

Dr. Gál János

**Királysiklók
tartása,
szaporítása
és
egészségvédelme**

Írta:

**Dr. Gál János,
Dr. Farkas Szilvia,
Dr. Vincze Zoltán**

Királysiklók tartása,
szaporítása és egészségvédelme

*Könyvemet feleségemnek, Gál-Fodor Alexandrának,
gyermekeimnek, Franciskának és Gergőnek,
ezen túl pedig minden királysikló kedvelőnek szeretettel ajánlom!*

Királysiklók tartása, szaporítása és egészségvédelme

Alkotó szerkesztő:

Dr. Gál János

Írta:

Dr. Gál János,

Dr. Farkas Szilvia,

Dr. Vincze Zoltán



A könyv a Magyar Tudományos Akadémia támogatásával készült.

2014

Dr. Gál János, Dr. Farkas Szilvia, Dr. Vincze Zoltán:
Királysiklók tartása, szaporítása és egészségvédelme

Szak- és nyelvi lektor: Tóth Tamás, Panker Máté, Dr. Mándoki Míra

Szerkesztés és nyomdai előkészítés:

MG Kereskedelmi és Szolgáltató Bt. Szombathely, Vörösmarty M. u. 34.

Tel./fax: 94/313 824

E-mail: mgbt@mgbt.hu

www.mgbt.hu

Kiadó:

MG Kereskedelmi és Szolgáltató Bt. Szombathely, Vörösmarty M. u. 34.

Tel./fax: 94/313 824

E-mail: mgbt@mgbt.hu

www.mgbt.hu

Felelős kiadó:

Kovácsné Udvardi Márta

Nyomdai munka:

Prospektus Kft. Veszprém

© Dr. Gál János, Dr. Farkas Szilvia, Dr. Vincze Zoltán, MG Bt.

E kiadvány bármely részének másolása, sokszorosítása, adatainak bármilyen formában (elektronikusan, mechanikusan stb.) történő tárolása vagy továbbítása csak a kiadó írásbeli engedélyével történhet.

A 39., 79., 171., 181., 261., 266. ábrák, melyek Dr. Gál János felvételei, a Kitaibel Kiadó által 2002-ben kiadott Gál J.: Királysiklók a terráriumban című könyvből a kiadó engedélyével kerültek felhasználásra.

ISBN 978-93-89970-3-6


magyar
nyomdaipari
szövetség
NYOMDA- ÉS PAPIRPARI SZÖVETSÉG



ELŐSZÓ

A királysiklók kedvelőinek tábora évről évre változó mértékben gyarapszik. A kigyók között talán a legszebb csoport terráriumai tartásával és gondozásával kapcsolatosan íródott szakkönyv, „Gál János: Királysiklók a terráriumban” 2002-ben, a Kitaibel Kiadó gondozásában jelent meg. Az akkor szinte naprakész szakirodalomban ismertetett fajok, alfajok jó részének számos színváltozata jelent meg az azóta eltelt időszakban. A színek és változatok megjelenése és elterjedése megteremtette az igényt egy újabb, átfogó szakkönyv megírására.

A könyvben szereplő fajok, alfajok és tenyésztőváltozatok nagy része megtalálható és beszerezhető hazánkban is. Néhány ritkább, különlegesebb változat jelenleg csak az európai kiállításokon érhető el. A könyv összeállításában az vezérelt, hogy ezekről a színváltozatokról is essék néhány szó.

A korszerű molekuláris biológiai vizsgálati módszerek az élőlények, így a királysiklók genetikai állományának feltérképezésével, a morfológiai alapon kialakított taxonómiai rendszer némileg revízió alá került. Ezek az információk is részben feldolgozásra kerültek a jelen munkában, mellőzve a terrarista számára felesleges tudományos fejtegetéseket.

A korábban megjelent szakkönyv hasznos tartási és tenyésztési ismeretei felfrissítés és átdolgozás után, a jelen könyvbe is beépítésre kerültek. Bizonyos fajok, alfajok esetén újabb megfigyelések olvashatók, de bővült is a könyv anyaga néhány új leírással, bemutatással.

A könyv újdonsága a részletesebb anatómiai és élettani fejezetek mellett a királysiklóban

fellépő gyakoribb megbetegedések bemutatása is. Így a kórképek kezelési lehetőségeinek és megelőzésének ismertetése állatorvosok számára is hasznosan forgathatóvá teszi a könyvet.

A kötet közel 24 éves királysikló tartói és tenyésztői tapasztalatból táplálkozva készült. A könyv elkészülésében nélkülözhetetlen segítséget adtak herpetológus és hüllőtartó barátaim, kollegáim, akiknek ezen a helyen szeretném köszönetemet és hálámat kifejezni. Külön köszönet illeti Beloberk István, Fekete Zoltán hüllőtartó és -tenyésztő barátaimat, akik személyes tapasztalataikkal segítették a könyv szakmai anyagának összeállítását. Hasonló hálával tartozom Tauner Tibornak, Halász Gábornak és Bérdi Csabának, akik lehetővé tették állományukban a könyv szemléltető ábraanyagának elkészítését. Korábbi munkahelyi vezetőimnek (Dr. Jacob Mwanzia és Greg Trollip) köszönöm a 2012-2013. évben végzett munka során adott biztató szavakat. A SzIE, Állatorvos-tudományi Kar dékánját, Prof. Dr. Sótonyi Pétert kiemelt hála illeti, az alkotáshoz nyújtott támogatásáért. Hasonló köszönet illeti Dr. Vetési Ferenc és Dr. Dobos-Kovács Mihály tanárurakat, akik a hüllők patológiája területén végzett tevékenységem során egyengették szakmai utamat. Végezetül, de nem utolsósorban családomnak köszönöm, hogy az átlagos ember számára különösnek mondható hobbitamat elfogadták, és támogatták a könyv megírását.

Budapest, 2014. október 1.

Dr. Gál János

1. A KIRÁLYSÍKLÓK RENDSZERTANI BESOROLÁSA

DR. VINCZE ZOLTÁN

Ha valaki rendszeresen nyomon követi a szakirodalmat, akár az interneten, akár az egyre nagyobb információmennyiséget ismertető terrarisztikai szakkönyvekben, magazinokban, kisebb-nagyobb mértékben változó rendszertani besorolásokat, alfajok faji szintre történő emelését, korábban fajnak vagy alfajnak besorolt formák eltűnését vagy egybeolvadását figyelheti meg. A rendszertan, azaz taxonómia, ugyanis mint minden tudományág, folyamatos kutatásokat végez, új vizsgálati módszerek alakulnak ki, amelyek a korábban elfogadott rendszer módosítását eredményezhetik.

A jelenleg használatos rendszertan kiötlője egy svéd természettudós volt, bizonyos Carolus Linnaeus, vagy svéd nevén Carl von Linné, aki Tournefort növényrendszertani rendszere és Arisztotelész állattana alapján az 1735-ben kiadott „Systema naturae” (azaz A természet rendszere) című munkájában kidolgozta azt a rendszert, amelyet ma is használunk, lefektetve a modern rendszerezés alapjait. Az alapegység a faj (species), a hasonló (tehát feltételezhetően rokon) fajokat nemekbe vagy nemzetségekbe sorolja (genus), a nemeket családokba (familia), a családokat rendbe (ordo), a rendeket osztályba (classis), az osztályokat törzsbe (phylum), a törzseket országokba (regnum). Később aztán még több kategória is kialakult, így már beszélünk alosztályokról, alnemekről, alfajról stb. Emellett Linnének köszönhetjük a binominális nomenklatura, azaz a két névből álló tudományos fajnév fogalmát is, ami azért lényeges, mert így a tudományos név ugyanazt jelenti egy magyar, orosz, japán vagy amerikai terrarista, kutató számára, míg a hétköznapi nevek adott esetben egyáltalán nem olyan közismertek és nemzetközilek.

Ennek megfelelően a királysíklók nemének (*Lampropeltis* spp.) rendszertana a következőképpen alakul:

Törzs: Chordata (Gerinchúrosok törzse)

Altörzs: Vertebrata (Gerincesek altörzse)

Osztály: Reptilia (Hüllők osztálya)

Rend: Squamata (Pikkelyes hüllők rendje)

Alrend: Serpentes (Kígyók alrendje)

Család: Colubridae (Síklók családja)

Alcsalád: Colubrinae

(Valódi síklók alcsaládja)

Nem: *Lampropeltis*

(királysíklók neve)

A genus feletti, de az alcsalád alatti kategória a nem-csoport, azaz tribus. A királysíklók a *Lampropeltis* tribusba, azaz nem-csoportba sorolhatóak, a legközelebbi rokonaikkal, a *Pantherophis* és egyéb, korábbi ex-*Elaphe* fajokkal, a *Pituophis* és Arizona nemekbe tartozó fajokkal együtt, amelyekkel a rokonság révén (számos királysíkló faj és alfaj esetében) könnyen keresztezhetőek és hozhatóak létre ún. intergenerikus, azaz genusok közötti hibridek.

Nézzünk egy, a *Lampropeltis* nembe tartozó alfajt teljes névvel: vörös vagy sinaloi királysíkló (*Lampropeltis triangulum sinaloae* Williams, 1978). Ez alapján remekül látszik, hogy hogyan néz ki egy faj/alfaj teljes neve. A genus-név nagybetűvel kezdve az első helyen, a fajnév kisbetűvel, második helyen, az alfajnév (ha van) harmadik helyen, kisbetűvel. Tudományos munkákban a faj teljes nevéhez hozzáteszik a fajt elsőnek leíró személy nevét, a leírás dátumával, ez kevésbé tudományos munkák esetében (pl. hirdetés) nem szükséges. A név tehát mutatja, hogy az állat a *Lampropeltis* nem *triangulum* fajának *sinaloae* alfaja, amit 1978-ban írt le K. L. Williams, és ezen a néven szerepel a rendszertan nagy egységében. A *Lampropeltis triangulum* fajnak természetesen vannak más alfajai is, például a *Lampropeltis triangulum triangulum* Lacépède, 1789, azaz keleti királysíkló. Mint látható, ennél a fajnál a fajnév és az alfajnév ugyanaz. Így jelölik az ún. törzsalakot (németül *Nominatform*, angolul *nominate form*) a több alfajt magába foglaló fajok esetében.

Magyar nevek adásakor is az egységesség az egyik fontos szabály. Azaz nem túl szerencsés, ha egy fajt sokféle névvel illetnek, mert az zűrzavart okozhat. Ha a világhálón vagy könyvekben lapozunk, a korábban említett vörös királysíkló sok néven szerepel. A német „Milchnatter”, vagy az angol „milksnake” nevek tükörfordítása miatt gyakran találkozunk a „tejkiyó” vagy „tejsíkló”

elnevezéssel is (egyéb triangulum-alfajok esetében is!), aminek használata kerülendő. A nagyon színes formákra gyakran hivatkoznak „korallsíkló” vagy „hamis korallkígyó” vagy „ál-korallkígyó” néven is, ezek a nevek azonban már foglaltak jó néhány más nembe tartozó kígyót illetően (pl. *Erythrolamprus* spp.) (Roze, 1996). Több, hazánkban forgalomba hozott szakkönyvben vagy ismeretterjesztő műben a nem megfelelő lektorálás miatt ugyanazon fajra vagy alfajra vonatkozóan számos név jelenik meg. Ezt szeretnénk jelen könyvünkben egységesíteni. A másik követendő elv, hogy a fajnév magyarul is csak legfeljebb két szóból, az alfaj-név pedig maximum három szóból álljon, a tudományos névnek megfelelően.

A „korallsíkló” név hosszú ideig elfogadott magyar elnevezés volt a triangulum alfajokra, és utalt a királysíklók kedvenc védekezési stratégiájára, a Bates-féle mimikrire. Számos, méreggel védekezésre képes állatfajnál alakultak ki élénk, figyelmeztető színekből álló, szembetűnő mintázatok, amelyek figyelmeztetésül szolgálnak a ragadozóknak, hogy úgymond „ha megpróbálsz megölni, én öllek meg”. Ilyet látunk a *Micrurus* és *Micruroides* nembe tartozó amerikai korallkígyóknál, a *Calliophis* nembe tartozó ázsiai korallkígyóknál, az *Aspidelaps* nembe tartozó afrikai korallkobráknál, és természetesen számos más állatsoportnál is, gondoljunk csak a nyílméregbékákra vagy a sárga-fekete figyelmeztető színekkel rendelkező darazsakra. Számos faj viszont, mint a könyvünk témájául szolgáló királysíklók, méreggel nem rendelkező állatok révén, csak

eljuttatják a figyelmeztető színekkel rendelkező mérges állatot, természetesen a velük egy élőhelyen előforduló, azaz sympatrikus korallkígyót. A biológiában ezt hívják Bates-féle mimikrinek, melyre egy kiváló hazai példa a sárga-fekete figyelmeztető mintázatot viselő, mérges fullánkkal rendelkező darazsakat (*Vespidae*) utánzó ártalmatlan zengőlegyek (*Syrphidae*).

Az angol „milksnake”, azaz tejkígyó név (amit a német szakirodalom Milchnatter-ként vett át) azon a hiedelmen alapul, hogy a múlt századokban gyakran találtak királysíklókat az amerikai gazdák az istállóikban, gyakran szó szerint a tehenek alatt-között. Emiatt azt hitték, hogy a síklók tejet „lopni” járnak be a tehenek közé, és rejtőznek el utána a szalmában jól belakmározva. Úgy vélték, hogy a jóllakott kígyón azután fehér keresztgyűrűk jelennek meg, miután jól teleítették magukat tejjel. Innen a tejkígyó vagy tejsíkló név. Természetesen a síklók vagy a rejtekhely és meleg, vagy még inkább az istállókban nagyobb sűrűségben előforduló egerek miatt látogatták a házi állatok lakhelyeit, nem pedig a tej miatt. De a név az angolszász szakirodalomban rajtuk ragadt.

A tudományos nevek latin vagy görög eredetűek. A *Lampropeltis* genus-név a λαμπρος, azaz lampros (fényes, csillogó, sugárzó) és a πელτα, azaz pelta (pajzs, pikkely) szavakból alakult ki, görögből fordítva „fénylő pikkelyű”-t jelent, utalva a fénylő pikkelyű, színpompás királysíkló megjelenésre.

2. A KIRÁLYSIKLÓK MORFOLÓGIÁJA

DR. GÁL JÁNOS

A királysiklók a siklókhoz hasonlóan hosszú, hengeres testtel rendelkeznek. A fej rövid, egyes fajoknál széles, a törzstől alig elkülönülő, szintén széles nyakrész választja el. A fark rövid, hengeres.

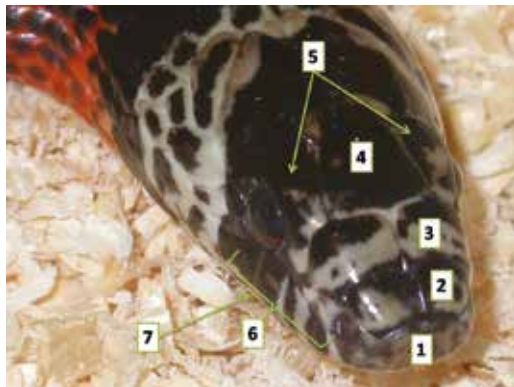


1. ábra: *L. t. andesiana* testét tetőcserépszerűen fedő pikkelyek

2.1. KÖZTAKARÓ

A királysiklók testét a háti és az oldalsó részeken csillogó, fényes, hosszant ovális, a végén lekerekített, egymásra szorosan fekvő pikkelyek fedik (1. ábra). A hastájékon szintén egymásra szorosan fekvő, de téglalap alakú pikkelyek láthatók, melyek a kloákanyílás előtt gyakran egységesek. A kigyó fejének felső részét széles, lapos pajzsok fedik (2. ábra). Az alsó, átlátszóvá vált szemhéj még az embrionális fejlődés során összenő a felső, szintén áttetsző szemhéjjal.

A bőrben és a pikkelyekben található színtestek határozzák meg az állat színezetét. Az eredeti színek mellett a különböző színsejtek megszaporodásának, csökkent jelenlétének vagy hiányának köszönhetően már több tucat színváltozat ismert fajonként, alfajonként, amelyek részletes bemutatása a fajok ismertetésénél történik meg (3. ábra). Ha a melanin pigmentek hiányoznak amelanisztikus (a tenyésztők körében albínó) a megnevezése a színváltozatnak. Itt két változat ismert: – tirozináz pozitív (T+) és negatív (T-). Ha két eltérő egyedet párosítunk össze, akkor az utódok normál külle-

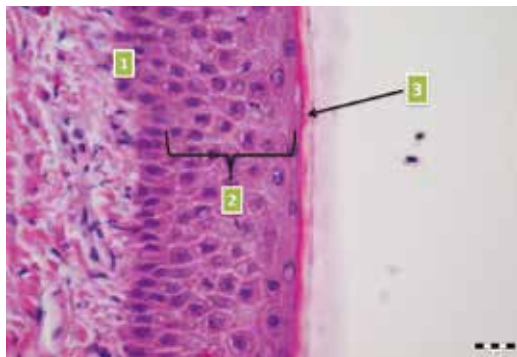


2. ábra: *L. t. andesiana* fején található pajzsok.
1. rostralis, 2. internasalis, 3. praefrontalis, 4. frontalis, 5. supraocularis, 6. supralabialis, 7. sublabialis pajzsok

műek, de T+ és T- hordozók lesznek. A melanin részleges megfogyatkozása az ún. hypomelanisztikus példányokon barna szín megjelenését idézi elő a fekete helyén. Ha az említett pigmentből több van az alfajra jellemzőnél, akkor az sötét, feketés árnyalatú lesz, amit melanisztikus jelzővel illetnek. A *L. t. gaigae* növekedésével a jellegzetes „triangulum” színezet átalakul egyszínű feketévé. Ha a vö-



3. ábra: *L. g. californiae* különböző színváltozatai.
1. normál színű, gyűrűs változat, 2. levander, hosszant csíkos változat, 3. amelanisztikus, hosszant csíkos változat, 4. melanisztikus változat



4. ábra: A bőr szövettani metszete (festés: hematoxilín-eozin). 1. a pótló sejtek rétege, 2. az érésben levő hámsejtek zónája, 3. az előregedett hámsejtek

rös pigmentanyag hiányzik a kígyó bőréből, akkor aneritrikus, ha a sárga, akkor axantikus színváltozatról beszélünk (Mong & Tintle, 2013).

A hüllőbőr hámrétegének (4. ábra) cserélődése, a vedlés, ciklikus folyamat, amit számos külső és belső (endogén) tényező befolyásol és szabályoz. A külső hatások közül a környezet hőmérséklete, a táplálkozás intenzitása, a fényviszonyok a leglényegesebbek. A vedlési ciklusok bonyolult neuro-endokrin szabályozás révén valósulnak meg, amelyek még nem teljesen feltártak, de az bizonyos, hogy a pajzsmirigy hormonok szerepet kapnak ebben a folyamatban (Gál, 2002; 2006b; Mader, 2006;)

A vedlés a terrárium által is jól megfigyelhető, egymástól elkülöníthető szakaszokból áll, ami az állat viselkedésének a változását is maga után vonja. A szakaszokat jól elkülöníthetjük a köztakarón látható eltérések és a viselkedés alapján. Az első szakaszban a királysíkló színei mattabbá válnak, de az állat még aktívan keresi a táplálékot. Az első szakasz vége felé a színek egyre jobban kifakulnak, majd a kígyó bőre az egész testfelszínén, így a szemeken is szürkés, füstszerű lesz (5-6. ábra). Ennek az az oka, hogy ebben a szakaszban az előregedett és az újonnan képződött hámréteg közé a vedlési nyirok lép. A kígyó ezen időszak alatt rejtékhelyet keres, a táplálékot a legkritikább eseteket kivéve elutasítja. A *L. getula* alfajainál nemegyszer megfigyeltük, hogy a kígyó a vedlés alatt is táplálkozik (7. ábra). Kerülni kell ebben a szakaszban, de általában a vedlés alatt is a kígyó zavarását, kézbevitelét, mert az előregedett hámréteg megsérülhet, ami később vedlési hibákat okozhat. Ez a szakasz, amit



5. ábra: A vedlési nyirok okozta szem-elhomályosodás *L. g. californicae*-ban



6. ábra: Vedlés előtti, füstszerű árnyalatú és vedlés utáni *L. t. campbelli* utódok

egy kezdő királysíklótartó akár betegség jeleként is azonosíthat, 4-5 naptól akár 1-2 hétig is eltarthat, aminek hosszát elsősorban a terrárium hőmérséklete befolyásolja. A szakasz vége felé a vedlési nyirok fokozatosan felszívódik, és az állat aktivitása valamelyest fokozódik. A kígyók ebben az időszakban szívesen vesznek fürdőt, tekerednek bele az itatótálba. A következő szakasz a leglátványosabb, amikor az állat leveti az előregedett hámréteget, azaz más szóval a „kígyóinget”. Ennek a folyamatnak a kezdetén a kígyó szilárd tárgyakra feszíti a fejét, amikor is az áll- és az orrpajzson leválik az előregedett hámréteg. Ez a hámréteg rendes körülmények között, élettani viszonyok mellett, az egész testről összefüggésében leválik, és mintegy kibújik belőle a síkló (8. ábra). A visszamaradt hámréteg a vedlés utáni percekben még rugalmas, de hamar kiszárad, pergamenszerű, szakadékonysá válik.

Érdekes megjegyezni, hogy ha a kígyóing alap-



7. ábra: A vedlés középső szakaszában a zsákmányát nyelő *L. g. splendida*



9. ábra: Bűzmirigy-váladékot ürítő *L. t. abnormala*



8. ábra: *L. t. gentilis* által levedlett „kígyóing”

ján szeretnénk az állat testhosszát lemérni, akkor a mért adatból 10-20 %-ot le kell vonni, mert a vedlés alatt a levedlett hámréteg kissé megnyúlik (Gál, 2002; 2006b; Mader, 2006).

Itt kell néhány szót ejteni arról is, hogy a vedlési ciklus hossza a kígyó korától is függ. Fiatal állatok első vedlése a kelés utáni hetekben történik meg, majd természetesen a környezeti tényezőktől függően 1-2 havonta vedlenek. Később, a kor előre haladtával nyúlik a vedlési ciklus, ami akár 2-4 hónap is lehet szélsőséges esetekben (Gál & Vincze, 1998).

Élettani viszonyok között a tojásrakás előtt pár nappal mindig megvedlik a nőstény királysiklók. A telelést követő hetekben is vedlenek a kígyók, amit a párzási időszak szokott követni. Egyes megfigyelések szerint a hím királysikló párzási aktivitása serkenthető a frissen vedlett nőstény kígyóingének a terráriumba helyezésével. Szintén élettani jelenség, hogy a kígyók a telelés alatt

nem vedlenek, a hámképződés a többi élettani folyamattal együtt jelentősen lelassul (Gál, 2006b; Mader, 2006).

A köztakarónál kell arról is megemlékezni, hogy a hullóknél, így a királysiklóknál sem találunk a bőrben mirigyeket. A királysiklóknál, akár a többi kígyónál csak a kloáka mögött helyezkedik el egy zsákszerű mirigypár. Ezek a mirigyek a kígyó védekezésében, illetve egyes megfigyelések szerint a kémiai kommunikációban játszanak szerepet. A mirigyek váladéka krémes konzisztenciájú, sárgásfehér, rendkívül bűzös, sok esetben az égett papírra emlékeztető illatú. A szaghatás kialakulásáért több, összetett szerkezetű szerves molekula is felelős, amelyek fajonként, alfajonként eltérő arányban lehetnek jelen a váladékban (9-10. ábra) (Oldak, 1976; Young et al., 1999; Kissner et al., 2000; Green & Mason, 2003; Gál et al., 2010; Gál & Mándoki, 2012).



10. ábra: Kipreparált bűzmirigy csákok *L. pyromelana* ún. *appegate* tenyészpálozatában

2.2. MOZGÁSSZERVEK

Köztudott, hogy a siklóknak hiányoznak a végtagjai, a vállöv és a medenceöv sem alakult ki. A királysiklók testét a gerincsigolyákhoz kapcsolódó bordapárok szilárdítják, ezek adják a csontos vázat. A bordák a test oldalsó izomrétegeibe ágyazódnak, egyébként vékony, kissé ovális átmetszetűek. A nyak- és a faroksigolyákon nem találhatóak bordák.

A test izmai hosszanti és körkörös lefutásúak. Jellemző rájuk, hogy halvány szürkésvörös színűek. A királysiklók a zsákmányukat a test izmainak szorításával ölik meg (Gál, 2006b; Mader, 2006). Érdekes megfigyelni azt is, hogy míg egy gabonasikló könnyedén visszamelkedik, felmászik a saját testén, ha farkánál fogva lógatjuk, addig egy királysikló ezt nehezen vagy egyes, robosztusabb alfajok egyáltalán nem képesek megtenni. Ez utóbbiaknál a gerincoszlop mozgékonyasága, hajlékonysága kifejezett korban korlátozottabb.

2.3. EMÉSZTŐKÉSZÜLÉK ÉS AZ EMÉSZTÉS JELLEGZETESSÉGEI

A kígyók emésztőkészülékének kezdeti szakasza a szájgaratüreg, melynek vázat lazán, többnyire szalagos összeköttetésben álló, lapos, illetve hengeres csontok alkotják. Többek között ezért lehetséges, hogy a kígyó a test körméreténél akár másfél-kétszer nagyobb zsákmányt is gond nélkül le tud nyelni (11. ábra).

A szájgaratüregben található a zsákmány megfogadását segítő fogazat, ami apró, tűszerű, a garat felé tekintő fogakból áll. Az alsók egy-egy sorban az állkapocscsonton helyezkednek el, míg a felsők duplasorban, egy külső ívelt és egy belső, egyenes



11. ábra: A zsákmány nyelésének fázisai, *L. a. alterna* táplálék felvétele alatt

fogsort alkotnak. A királysiklóknak nincsenek méregfogaik (Gál & Vincze, 1998).

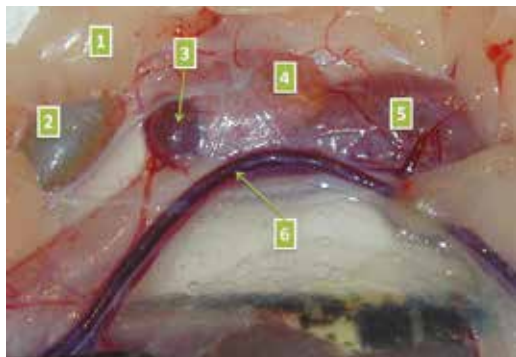
A szájgaratüreg alsó részében, a légső beszájadásánál található a kiölthető, villás nyelvet magába foglaló nyálkahártyatasak. Ennek falában jobbra savós mirigyek vannak, amelyek a nyelv hámját minden kiöltésnél tisztítják és nedvesítik. Ez azért lényeges, mert a királysiklók is, mint a legtöbb kígyó a nyelv segítségével gyűjtik be a környezetet szagmolekuláit, amit azután a szájgaratüreg felső részében, egy kis mélyedésben elhelyezkedő szaglóhámra – az ún. Jacobson-szervnek megfelelő régióra – kennek fel. Tehát a királysiklók nyelvüket tájékozódásra, elsősorban a szagmolekulák felfogására, így a zsákmány és a nemi partner felkutatására használják.

A szájgaratüreg hámja halvány rózsavörös és nagy számban tartalmaz nyálmirigyeket, amelyek váladéktermelése a zsákmány nyelésakor fokozódik, bevonva a zsákmány testét, és így elősegíti annak a nyelőcsőben való tovahaladását (Gál, 2006b; Mader, 2006).

A nyelőcső az emésztőkészülék hosszanti nyálkahártyaráncokat tartalmazó, csőszerű, nyálmirigyekben gazdag része. A gyomorba lépés előtti szakaszán záróizomgyűrűt tartalmaz a falában. Ennek ismerete azért lényeges, mert kényszertáplálás alkalmával a nyelőcsőbe tömött zsákmány itt megakadhat (lásd később).

A gyomor a test első és második harmadának határán elhelyezkedő, hosszanti nyálkahártyaredőket tartalmazó, csőszerű képlet. Itt nagy számban vannak jelen a gyomornedvet elválasztó mirigyek, amelyek váladéka erősen savas kémhatású. A kígyó által lenyelt zsákmány testének enzimes feltárása itt kezdődik meg.

A királysiklók vékonybele hullámos lefutású, de egyenes, ami éles határ nélkül folytatódik a vastagbélbe. A vakbél olyannyira csökevényes, hogy alig ismerhető fel. A vékony- és a vastagbélben is bélbolyhok növelik a felszívásra alkalmas felületet. A vékonybélbe önti váladékát a hasnyálmirigy és az epehólyag is (12. ábra). E két szerv a test középső harmadában, a barnásvörös színű, gömb alakú lép szomszédságában foglal helyet, és azzal mintegy triádot alkot (Gál, 2006b; Mader, 2006). Az epehólyag gömb alakú, vékony falú képlet, a májtól továbbra helyezkedik el, de azzal epeér összeköttetésben van. A máj által elválasztott epe ezen keresztül jut az epehólyagba, és itt történik a tárolása időszakosan. A királysiklók epeürülése



12. ábra: Az epehólyag és a közelében helyeződő szervek *L. t. campbelli*-ben. 1. zsírtestek, 2. epehólyag, 3. lép, 4. hasnyálmirigy, 5. a vékonybél egy részlete, 6. a testüreg hátulsó részéről a vért összegyűjtő nagyobb vénaág

szakaszos, összefüggésben áll a zsákmány emésztésével. Koplaló kígyókban nincs epeürülés, éppen ezért az epehólyag jelentősen megnagyobbodik (Mader, 2006).

A királysiklók mája hosszant megnyúlt, barnás-vörös képlet a testüreg elülső részében, amely a szívburoktól indul, és a gyomor mellett végződik. Keresztmetszetében két kifejezett, mély barázda látható, ahol vérek futnak.

A kígyók a zsákmány emészthetetlen részeiből (szőr, karmok) álló ürüléket a kloáka coprodeum szakaszában gyűjtik, és szakaszosan, a zsákmány lenyelését követő néhány napban ürítik. A kloáka következő szakasza az urodeum, ahova a húgyvezetők és nőtényeknél a tojócsövek nyílnak. A proctodeum a kloáka utolsó, rövid szakasza. A három szakaszt egy-egy, endoszkópos vizsgálattal jól látható nyálkahártyaredő választja el.

A királysiklók ürüléke normális esetben szürkés-fehér, hűgysavas sókból és a zsákmány emészthetetlen részeit tartalmazó, feketésbarna bélsárból áll (13. ábra). Ezeket a kígyók rendszerint együtt ürítik, de jól elkülöníthetők egymástól (Gál, 2006b).

A királysiklók táplálkozásának intenzitása több tényezőtől is függ. Itt is a hőmérséklet az elsődleges szabályozó tényező. A királysiklók a kelés után rendszerint az első vedlésig nem táplálkoznak. Ez alól kivételt képezhetnek a *L. getula* alfajai, különösen a *L. g. splendida*, ahol már a tojásból kibújt pár napos kígyó is zsákmányolhat, habár még nem vedlett le. A királysiklókban élettaninak kell tekinteni a táplálékfelvétel elkerülését a vedlések alatt, a graviditás vége felé és természetesen a telelés alatt,



13. ábra: Egészes királysikló ürüléke



14. ábra: Egymást zsákmánynak tekintő *L. g. nigrita* fiatalok

amit hibernációs anorexiának is nevez a szakirodalom (Gál, 2002; 2006b).

A táplálék preferenciájuk nagymértékben függ a fajtól, bizonyos esetekben az életkortól is. Nem egy fajnál, alfajnál ismert, hogy a fiatal korban zömében gyíkokat fogyasztó kígyók felnőttkorban már rágcsálókat is zsákmányolnak. A királysiklók-nál is előfordul a madarak tojásainak lenyelése. Itt -ellentétben a tojásevő kígyókkal (*Dasypeltis* sp.)- a tojáshéj is megemésztésre kerül.

Érdekességgként meg kell említeni, hogy egyes királysikló fajokban előfordulhat a fajtárs tojásainak elfogyasztása is, illetve az sem ritka, hogy a nőtény a saját maga által lerakott tojásokat nyeli le. Erről számolt be Vincze szóbeli közlésében *L. triangulum hondurensis*, *L. t. andesiana* és *L. g. californiae* esetében, illetve saját tenyészetünkben még a *L. g. floridana*, *L. g. nigrita* és a *L. t. campbelli* példányoknál fordult elő.

A királysiklók egyes fajainál a kannibalizmus is ismert (14. ábra). Ez inkább fiatal korban jellemző, és főleg a *L. getula* alfajoknál jelentkezik csoportos tartásnál. Felnőtt állatban is megfigyelhető hasonló



15. ábra: *Axonos* terráriumban tartott, nagyobb méretű *L. g. splendida* lenyelte kisebb társát (röntgen: Pazár Péter)

jelenség, amikor *L. g. splendida* hím lenyelte fajtársát (15. ábra), illetve *L. g. florida* nőtény támogatáért és kezdte el nyelni a mellé párosztatás céljából berakott hímét.

2.4. LÉGZŐKÉSZÜLÉK

A siklók, így a királysiklók esetében is, a nyelv zsákja felett a száجارatürege alsó részén nyílik a légcső. A géget itt nem zárja gégefedő porc. A légcső, amely a szívburók alapja környékén kezdődő tüdőzsákig fut, porcgyűrűkből áll.

Az egyik (általában jobb) oldali tüdőzsák fejlődött ki a királysiklókban is, hasonlóan a többi siklókhoz, míg a másik oldali csökevényes. A tüdő elülső része, ahol a gázcsere valójában megtörténik, jól kapillarizált falú, míg a hátulsó részének fala elvékonyodott, véreket alig tartalmaz. Ennek szerepe a tartalék levegő biztosítása a nyelés során, amikor rövid ideig ugyan, de elzárja a levegő útját a szágaratürege áthaladó zsákmány.

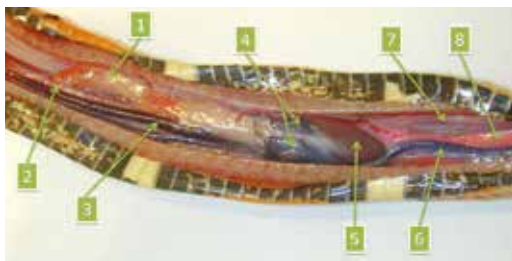
A királysiklóknál is, mint más sikló fajoknál a test oldalsó és alsó részén futó, a bordákat összekötő, illetve azokat a hosszanti lefutású izomkötegek esetén közrefogó izmok vesznek részt a légzésben. A légzésszám nehezen számolható, és nagyban befolyásolja a környezet hőmérséklete.

A királysiklók képtelenek a hangképzésre. Egyes fajoknál, pl. *L. getula* alfajainál lehet sziszegésszerű hangot hallani, ha a megrémült, sarokba szorított kigyó védekezni próbál. Ilyenkor a hirtelen, lökészerűen kifújó levegő kelti ezt a hanghatást (Gál, 2006b; Mader, 2006).

2.5. VÉRKERINGÉS

A királysiklók szíve a testüreg elülső harmadában, a tüdő előtt, a vékonyfalú, kevés, savószerű folyadékkal kitöltött szívburókban foglal helyet (16. ábra). A szív jól fejlett, üregében izomkötegeket és izomgerendákat tartalmazó kamrával és két vékonyfalú pitvarral rendelkezik.

A szívösszehúzódások száma, hasonlóan a légzésszámmal nagymértékben függ a környezeti hőmérséklettől. Így telelés alatt 2-5/perc szívverésszám sem ritka (Gál, 2006b; Mader, 2006).



16. ábra: *L. t. campbelli* szív körüli szerveinek elhelyezkedése. 1. szírtest, 2. légcső, 3. a test elülső részéről érkező vénás vért gyűjtő véna, 4. pitvarok, 5. kamra, 6. a test hátulsó részéről érkező vénás vért gyűjtő véna, 7. nyelőcső, 8. tüdő

2.6. KIVÁLASZTÓ SZERVEK

A királysiklók kiválasztó szervei a vesék, melyek a testüreg hátulsó részében, az ivartelepek mögött, a colorectum mellett foglalnak helyet. A vesék lebenyezett, barnásvörös színű szervek, melyekben nem található vesemedence. Lebenyezettségét úgy kell elképzelni, mintha pénzérméket raknánk tekercsbe, majd eltolnánk azokat.

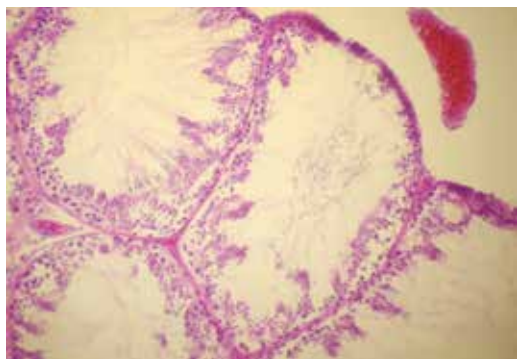
A vese alsó felszínén fut végig az igen vékony, boncolások alkalmával a legtöbb esetben szürkés-fehér, mésztegre emlékeztető anyaggal kitöltött húgyvezető, ami a kiválasztás termékét, a húgysavas sókat a kloaka középső, urodeum részéig juttatja. Itt még további vízviasszaszívás történik, amivel a húgysavas sókból álló anyag törmelékes, vakolatszerű konzisztenciájúvá válik. Egészséges állatban ez minden esetben mészfehér színű (Gál, 2006b; Mader, 2006).

A kiválasztás melléktermékét, mint azt korábban már említettük, a királysiklók az ürülékkel egy időben ürítik.

2.7. IVARSZERVEK

A hím királysiklók heréi a testüreg középső harmadának utolsó részén foglalnak helyet. Az aktív, szaporodási időszakban levő kígyónál ezek hosszant megnyúltak, szivar alakúak, szürkésfehér színűek. Az ivarsejtek nagy számban vannak jelen a here tubulusaiban. A nyugalmi időszakban a spermiumok képződésének intenzitása csökken (**17. ábra**).

A herétől a vékony, szürkésfehér, tömött tapintatú ondóvezető juttatja a spermiumokat a páرزószervhez. A páرزószerv a kloáka mögött, a farok vége felé tekintő vakzsákokban foglal helyet. Ki-

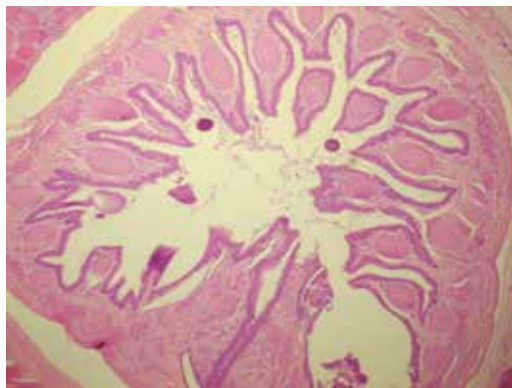


17. ábra: A szaporodási időszak végén elpusztult *L. t. andesiana* heréjéből készült szövettani metszet (festés: hematoxilin-eozin)

rálisiklókban is két hemipénisz ág található, mely kesztyűujyszerűen visszahúzódik a kopuláció után, amiben az ún. retractor izmoknak van igen fontos szerepe. A párzás alkalmával szivacsos állománya nyirokkal telik meg, ami segíti az előöltését és annak a nőtény kloákájába történő vezetését. A párzáskor a szerv rögzülését a felületén található töviszerű képletek segítik, amelyek erősen elszarusodott hegyűek, idős állatokban meszesedés (kalcifikáció) is megfigyelhető környékükön (Gál, 2001; 2002; 2006b; Mader, 2006) (**18. ábra**).

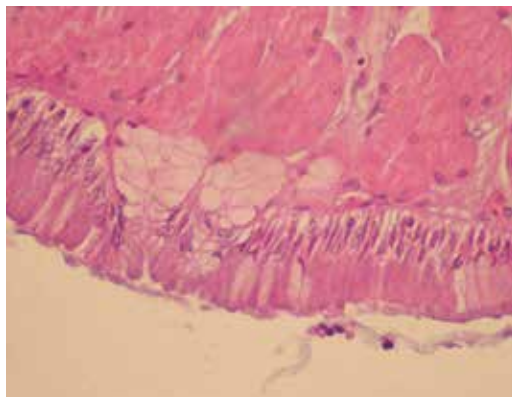
A nőtény petefészkei, hasonlóan a hímek heréihez, a testüreg utolsó harmadában foglalnak helyet. A petefészkek siklókban, így a királysiklóban is hosszant megnyúltak, benne a tüszők gyöngyökből fűzött nyálkához hasonlóan helyeződnek el. A petefészkek rögzítő szalagja széles, amibe a véreerek mellett a mellékvese is beágyazódik.

A tojócső a szaporodási ciklustól függően változó méretű, a kloáka középső szakaszába, az uro-



18. ábra: A kloáka mögötti tasakban helyezkedő hemipénisz szövettani keresztmetszete pár hónapos *L. ruthveni* hímekben (festés: hematoxilin-eozin)

deumba torkollik. A tojások építése alatt vérellátása fokozódik, a nyálkahártya mirigyeinek aktivitása is jelentősen megváltozik, élénkül, míg nyugalmi időszakban fordított a helyzet (**19. ábra**) (Gál, 2006b; Mader, 2006).



19. ábra: Tojócső szövettani metszete *L. t. campbelli* tojásrakás után elbullott nőtényében (festés: hematoxilin-eozin)

2.8. A TOJÁS ÉS A TOJÁSKÉPZÉS

A királysiklók mindegyik faja, alfaja ovipara, azaz a levált, érett tüszők köré a tojócsőben pergamen-szerű tojáshéj képződik. Az érett tojásokat a nőtény lerakja, és azok a környezetben fejlődnek ki.

A siklók esetében, így a *Lampropeltis* spp. esetén is a tüszők a telelés utáni időszakban növekedésnek indulnak a petefészkekben. A szikanyag a vitelloge-

nesis során épül fel, amiben lényeges szerep jut a májnak. A királysíkló nőtények mája ebben az időszakban kicsit el is zsírosodhat, amit élettani jelenségnek tartunk. A teljesen kifejlődött tüszők egy időben, egyszerre válnak le és kerülnek a tojócsőbe, ahol a megtermékenyítés is megtörténik. A következő lépésben a tojáshéj alakul ki a szikanyag körül, aminek a felépítésében a tojócső mirigyeinek jut jelentős szerep.

Lerakáskor a királysíklók tojásai kissé ragacosak, nedves felszínűek, ami azok egymáshoz tapadását és ezen keresztül részben, stabilitását hivatott biztosítani a kelés alatt. A legtöbb faj tojása hosszant ovális, mézsféhér, vagy kissé sárgás árnyalatú (Gál, 2006a; Mader, 2006) **(20. ábra)**. A kigyók, hasonlóan más hüllőkhöz, egy időben, egyszerre rakják le a teljes fészekaljat.



20. ábra: Az egyik tojását megtojó *L. t. campbelli*

A hüllők, így a királysíklók tojásaiban sem találunk a madarakéhoz hasonló, a szikanyag és így a fejlődő embrió helyzetét stabilizáló jégzsínort, ezért a kigyók tojásait nem szabad mozgatni, forgatni a keltetés alatt.

A királysíklók tojásának pergamenszerű héja lehetővé teszi jelentősebb mennyiségű folyadék felvételét a keltetés alatt. Ezért a kelő tojások normális viszonyok mellett is kicsit duzzadnak, méretük és tömegük növekszik.

2.9. ÉRZÉKSZERVEK ÉS IDEGRENDSZER

Mint arról már korábban szó esett, a királysíklók nem képesek pislogni, mert a szemhéjak összeforrtak, és elvékonyodva egy plusz réteget képeznek a szaruhártya előtt. Ennek a rétegnek a hámja a vedlések alkalmával, azzal szinkronban cserélődik. Így a vedlő állatnál a szem is opálössá válik a vedlés közepén a bőr elszíneződésével egy időben **(5. ábra)**.

Arról is szó esett már, hogy a királysíklók a szagmolekulákat a levegőből a nyelvük felszínén gyűjtik össze. A nyelvet visszahúzza az állat a szagmolekulákat a szájaratüreg felső részén helyeződő, érzék-hámmal bélelt kis kráterbe, az ún. Jacobson-szervbe keni. Innen az ingerületet a szaglóideg rostjai viszik a szaglóhagymához és az agyvelő megfelelő részeihez.

A királysíklóknak, hasonlóan a kigyókhöz nem fejlődött ki a külső füle, illetve a külső hallójárata. A hallási csontocskák is gyengén fejlettek, és azzal csak a rezgéseket képes az állat érzékelni.

A kigyók agyveleje gyengén barázdált, de a szaglás során gyűjtött információk feldolgozásának agyi területe fejlettebb.

2.10. ENDOKRIN RENDSZER

A hüllők endokrin szabályozásáról lényegesen kevesebb ismeretanyag van a tudomány birtokában, mint az emlősök vagy madarak esetében.

A fő endokrin mirigyek közül a pajzsmirigy a szív alapja előtt foglal helyet, barnásvörös, gömb alakú képletként. A hormonjai a tiroxin és a trijód-tironin, az anyagcsere intenzitását befolyásolják. Kigyókban a pajzsmirigynek szerepe lehet a vedlési folyamatok, illetve a hibernáció szabályozásában is.

A kigyók mellékpajzsmirigye – ami a többi gerinces állathoz hasonlóan a kalcium anyagcserében játszik szabályozó szerepet hormonjai révén – a pajzsmirigytől távolabb, a csecsemőmirigy mellett foglal helyet.

A mellékvese, mint előbb említettük az ivarmirigyek függesztő szalagjában foglal helyet. A kigyók mellékveséje kissé megnyúlt, szivar alakú, sárgásbarna szerv (Gál, 2006b; Mader, 2006).

3. A KIRÁLYSÍKLÓK TERRÁRIUMI TARTÁSÁNAK FELTÉTELEI

DR. GÁL JÁNOS

3.1. A KIRÁLYSÍKLÓK BESZERZÉSE ÉS SZÁLLÍTÁSA

Öröndetes, hogy egyre többen tartanak kígyót, és választják kedvencüknek a királysíklókat. Ezek beszerzése ma már nem jelent nagyobb utánajárást, főleg ha valamilyen gyakoribb alfaj tartása a cél. Ritkább alfajok vagy színváltozatok felkutatása már egy kis energiát igényel, mert ezeket csak erre a fajcsoportra specializálódott tenyésztők tartják.

Alapvetően megvásárolható az állat díszállat kereskedésben, börszen vagy esetleg közvetlenül a tenyésztőtől. Bárhonnan is történik a beszerzés, nagyon lényeges, hogy a kígyó egészséges legyen, korára jellemzően viselkedjen. A megbízható beszerzési forrás nagy előny, sőt az sem árt, ha szavatossági igény elől nem zárkózik el az eladó. Részünkről bevett gyakorlat volt, hogy elhullás esetén visszakértük a tetemet, azt felboncoltuk, s ha nem az új helyen elkövetett hiba miatt hullott el az állat, kapott a tulajdonos másik példányt. Nem tartjuk szerencsésnek azt az álláspontot, miszerint az üzlet létrejötte után mindenféle szavatossági igénytől elzárkózik az eladó.

A beszerzéskor jó, ha látjuk a kígyó tartási helyét, ami a kereskedésben és a tenyésztőnél értelemszerű, a börszenen már viszont csak az eladó elmondására hagyatkozhatunk. Ez utóbbi esetben mindenképpen alaposan ki kell kérdezni az eladót a tartás körülményeiről, a táplálásról, az előző vedlésekről stb.

A beszerzés tekintetében nagy előny a hazai tenyészetből vagy kereskedésből történő beszerzés, mert itt a szavatossági igény könnyebben érvényesíthető, mint valamilyen távoli, nyugat-európai börszen történő vásárláskor.

Az is fontos kérdés, hogy tenyésztett vagy a szabad élőhelyéről befogott kígyót vegyük-e meg. Azokból az alfajokból, amelyeket fogságban is tenyésztettek, érdemes a tenyésztettet választani. A szabad élőhelyéről befogott kígyó terráriumai beszoktatása mindig körülményes, és számtalan egészségügyi, illetve járványtani kockázata is van az ilyen egyedek beszerzésének, nem beszélve a

természetvédelmi, állatvédelmi megfontolásokról (Merker & Merker, 2000; Dernei & Gál, 2005; Hoffman, 2007).

A beszerzéskor nagyon fontos, hogy a vonatkozó magyarországi és Európai Uniói törvényeket tartsuk be. Jelenleg a királysíklók nem tartoznak a veszélyes állatok közé, és nem szerepel egyik fajuk sem a fajvédelmi listákon. Egy faj, a *Lampropeltis pyromelana infralabialis* az amerikai Utah és Nevada államban a helyi természetvédelmi törvényeknek megfelelően védelmet élvez (Gál, 2002). Az egzotikus állattartást és kereskedelmet ma már egyre több törvény igyekszik korlátok közé szorítani, és sokszor már az értelmetlen túlszabályozottság sem ritka egyes kérdésekben. Ennek ellenére a jogkövető magatartás részeként mindenképpen tájékozódni kell az aktuális jogszabályokról, amelyek gyakori változása miatt itt nem szólnunk róluk részletesen. Ezek naprakészen a megfelelő nyomtatott vagy elektronikus jogtárakban elérhetők.

Ha megvan a kiszemelt kígyó, akkor már csak haza kell szállítani valahogy az előre elkészített terráriumba. A szállításnál több dologra is figyelmet kell fordítani, amelyek között az egyik legfontosabb az egyedenkénti elkülönített, biztonságos, a kígyó szokását megakadályozó csomagolás. Itt a kígyó mérete lényeges szempont. Kifejlett és növendék példányok vászonzsákba is csomagolhatók, de frissen kelt vagy pár hónapos kígyókat érdemes perforált oldalú dobozokban szállítani. Ezalatt ne érje tűző nap az állatokat, mert könnyen hőgutát kaphatnak! Téli hideg időben viszont a túlzott kihűlés jelenthet veszélyt. Mindkét esetben kiváló védelmet adnak a kisebb-nagyobb méretű, szigetelő anyagból készült dobozok. Ezekbe attól függően, hogy a túlmelegedés vagy a kihűlés megelőzése a cél, meleg- vagy hidegvizes palack tehető. Hosszabb ideig történő szállításnál 3-4 óránként célszerű a dobozokat ellenőrizni, illetve a meleg vizet cserélni. Persze arra is figyelni kell, hogy ne közel 100 °C-os vizet használjunk, mert a túlmelegedés éppolyan veszélyes, mint a nagyfokú lehűlés.

Nemzetközi szállítás esetén minden papír (állatorvosi igazolások, szállítási engedélyek stb.) legyen

rendben! Erre vonatkozóan is inkább arra kell a figyelmet felhívni, hogy a jogtárakban levő naprakész információk, illetve a beszerzett engedélyek birtokában kezdjük meg az állatok transzportját.

3.2. A TERRÁRIUM MEGVÁLASZTÁSA

A királysíklót alapvetően szobai terráriumban érdemes tartani. Néhány állat gondozásához – főleg ha a lakás díszítése a cél –, javasolható a biotópszerűen berendezett terrárium, ami a királysíkló élőhelyét utánozza. Nagyobb gyűjtemények, tenyészetek fenntartása és rendben tartása szegényesen berendezett, de higiénikus tartórendszerben képzelhető csak el.

A terráriumok általában üvegből készülnek, de egyéb alternatív megoldások is szóba jöhetnek. Az üveg alapanyag nagy előnye, hogy a nedvesebb környezeti igényű kigyóknak is gond nélkül berendezhető lakhelyet biztosítanak. Abban az esetben, ha járványos betegség üti fel a fejt, akkor teljes takarítás után bármilyen lúgos anyaggal bátran ki lehet fertőtleníteni ezeket kívül-belül. Komoly hátrány viszont a nehezebb mozgathatóság, illetve a törékenységi és az abban rejlő balesetveszélyek.

Fa felhasználása esetén nagyméretű terráriumok is könnyebben mozgathatóak, de sajnos a nedvesség hamar kárt tehet az anyagukban. Ez különösen a rétegelt lemezekre érvényes, ahol már kis nedvesség is jelentős duzzadást okozhat a rostlemezekben. Laminált lapok esetében ez valamelyest kivédhető, ha az illesztésekbe kaucsuk alapú ragasztókat teszünk tömítő anyagnaként. Sajnos komoly hátrány a nehéz takaríthatóság és fertőtleníthetőség is (Gál, 2002).

Nagyobb tenyészetek esetében könnyen átlátható, tisztítható és fertőtleníthető „plasztik dobozos fiók” rendszer kialakítása a célravezető. Itt előjáróban azonban egy fogalmat röviden értelmezni kell, ami ehhez a tartási módhoz kapcsolódóan felmerül. Nevezetesen a „technológia-tűrés” kérdése, ami azt jelenti, hogy az adott faj vagy alfaj mennyire képes elviselni, tolerálni a szegényes berendezést, illetve az etetésekhez, takarításokhoz kötődő mozgatót. Ezek alapján a kigyókat jó-, közepes- és gyenge kategóriákba lehet sorolni. A jó technológia-tűrésű alfaj gond nélkül tartható kisméretű helyen, szegényesen berendezett terráriumban vagy fiókos rendszerben. A gyenge technológia-tűrésű alfajok egyedei gyakran visszautasítják a táplálékot, vagy viselkedési anomáliákat mutatnak a szegénye-

| Fajok | Egy éves kor alatt | Kifejlett korban |
|--|--------------------|------------------|
| <i>L. getula californiae</i> | +++ | +++ |
| <i>L. g. splendida</i> | ++ | +++ |
| <i>L. g. floridana</i> | ++ | ++ |
| <i>L. g. holbrooki</i> | + | + |
| <i>L. g. nigrita</i> | ++ | +++ |
| <i>L. calligaster</i> | ++ | +++ |
| <i>L. alterna</i> | ++ | +++ |
| <i>L. mexicana</i> | +++ | +++ |
| <i>L. pyromelana</i> | ++ | ++ |
| <i>L. zonata</i> | ++ | ++ |
| <i>L. ruthveni</i> | +++ | +++ |
| <i>L. triangulum abnorma</i> | ++ | ++ |
| <i>L. t. andesiána</i> | ++ | +++ |
| <i>L. t. campbelli</i> | ++ | +++ |
| <i>L. t. gaigeae</i> | ++ | +++ |
| <i>L. t. gentilis</i> | + | ++ |
| <i>L. t. hondurensis</i> | ++ | +++ |
| <i>L. t. nelsoni</i> | +++ | +++ |
| <i>L. t. sinaloae</i> | +++ | +++ |
| <i>L. t. syspila</i> | + | ++ |
| +++ : jó, ++ : közepes, + gyenge technológia-tűrés | | |

1. táblázat: Az egyes királysíkló alfajok technológia-tűrő képessége (saját megfigyelések, továbbá Fekete Zoltán és Halász Gábor szóbeli közlése alapján)

sen berendezett tartóhelyen, főleg ha azt a gondozás (etetés, itatás, takarítás stb.) alkalmával gyakran mozgatójuk. A két véglet között helyet foglaló királysíkló alfajok köre eltűri az „intenzív” elhelyezést, de jobban tarthatók gazdagon berendezett, kevésbé háborgatott terráriumokban. Az általunk tartott kigyók technológia-tűrését az 1. táblázat szemlélteti.

A nagyobb gyűjtemények esetén olyan tartási rendszert kell kiválasztani, amely jól áttekinthető, könnyen kezelhető és fertőtleníthető, továbbá az egyedek megszökése is kivédhető. Erre számos lehetőség létezik, amelyek tetszés szerint alakíthatók ki. Különböző méretű és alakú egyéb, általában tárolási célból készített dobozok építhetők rendszerbe. Ezek alapvetően szerkezetileg két egységből állnak: tartódobozok és a rendszer váza, az állvány. Fontos elem a polcrendszer, amely a kigyók tulajdonképpeni tartóhelyét, a tartódobozokat foglalja magába. A szellőzés több módon is megvalósulhat, lehet perforált a tartódoboz oldala, vagy az állvány polcai, (utóbbi a dobozok tetejét

alkotja), képezheti a szellőző felületet.

Az alábbiakban áttekintünk néhány megoldást a teljesség igénye nélkül elemezve azok előnyeit és hátrányait.

3.2.1. POLC ÉS ÁLLVÁNY NÉLKÜL KIALAKÍTOTT DOBOZRENDSZEREK

Ebben az esetben a kigyókat különböző méretű, egyéb célból forgalmazott tárolódobozokban tartjuk, melyeknek fedele jól zár. Ilyen rendszerek esetén van, aki csak az oldalfalon készít megfelelő perforált felületet a szellőztetés biztosítása céljából különböző méretű fűrőhegyekkel (**21. ábra**).

Itt sok esetben, ha nem elég éles a fűrőhegy, repedések keletkeznek a doboz falán, főleg ha annak anyaga kevésbé lágy, nagyon rideg. Van olyan megoldás is, amikor egy vagy több oldalon ablakot készítünk és ide fém hálókat rögzítünk. A rögzítés történhet egyszerűen szilikon alapú ragasztókkal vagy valamilyen egyéb kiegészítéssel, pl. csavar vagy szegecs, esetleg drótszállal való felfűzéssel. A csak ragasztóval történő rögzítés nem stabil, egyes típusú műanyag ládák anyagminősége miatt nem megfelelő a tapadás és így a háló rögzülése. Tenyészetünkben előfordult, hogy a kigyó az ily módon rögzített szellőző rácsot letépte, amikor a fejével nekifeszülve menekülési utat keresett. A dobozokban az állatok kezelését egyszerűbb esetben a fedél nyitásával lehet megoldani. Ennek hátránya, hogy minden alkalommal le kell



22. ábra: Csak alsó csúszósínnel rögzített üveglap, elől nyíló dobozoknál a szerkesztő egyik tenyésztésrendszerében

egymásról pakolni a tartódobozokat, ami sok esetben, a rossz technológia-tűrésű alfa-joknál az állatokat is zavarja. Mozgatás nélkül oldható meg a napi munka, az etetés, az itatás, ha a tartóhely egyik oldalán csúszósínes megoldással készítünk kezelőajtót, amibe üveglap kerül. Ennek nagy előnye, hogy kisebb a zavarás a gondozások alatt, de gyakoribb lehet a szökés. A kigyó eltolhatja a lapot vagy az üveglap és a doboz műanyag fala között juthat ki. Ez utóbbi azért fordulhat elő, mert más az üveg és a műanyag anyagszilárdsága, és a kigyó egyes esetekben képes átréselni magát a résen (**22. ábra**). Fokozható a biztonság, ha alul és felül is sín-t használunk, illetve ragasztócsíkkal rögzítjük az ajtót a doboz oldalához (**23. ábra**). A csúszósínekbe mindig olyan üveg kerüljön, melynek éleit csiszolással lekerekítettük.



21. ábra: Egymásra helyezett, a tetejükön nyitható, fűrővel perforált falon át szellőző tartódobozok Halász Gábor tenyésztésében



23. ábra: Alsó és felső csúszósínnel rögzített üveglap, elől nyíló dobozoknál Dr. Vincze Zoltán egyik tenyésztésrendszerében

3.2.2. ÜVEGPOLCOS ÁLLVÁNY

A tenyészetben lényegesen könnyebben kezelhető rendszer alakítható ki valamilyen polc, jelen esetben üveg felhasználásával. Itt hatalmas előnyt jelent a könnyű tisztíthatóság és fertőtleníthetőség. Ezen keresztül jobb a tartódobozok belső megvilágítása is, főleg ha azok nem áttetsző anyagból készültek vagy nincs a frontoldalon üveglap beépítve. Hátrányuk a törékenységből fakad, illetve nehéz ezeket más anyagból (pl. fából vagy vasból) készült tartóállvány szerkezetére felszerelni. Az üveg anyagszilárdsága ennél a rendszernél hátráltatja a két oldal között áthidalható távolság tekintetében, és a polc terhelhetősége is függ az üveg vastagságától. Az ilyen polcrendszereknél a tartódobozok szellőzése csak a doboz falának perforálásával oldható meg. Nagyon nagy előnyük azonban, hogy magasabb páratartalom-igénnyel rendelkező fajok (L. t. andesiana, L. pyromelana, L. zonata) is jól tarthatók bennük figyelembe véve ezek technológia-tűrő képességét. Ilyen rendszer építhető frissen kelt kigyóknak, növedék állatoknak és felnőtt kigyóknak is.

Az üveglapok rögzítése több módon történhet. Saját tenyészetünkben a kikelt kigyók esetében egyszerűen a tartódobozokra fektetett üveglapot maguk a dobozok tartották meg. Így 3-4 mm-es üveglapokkal számolva, 20 x 10 x 5 cm-es dobozokból 4-6 sor is egymásra rakható. Ennél a megoldásnál az egymásra rakott szintek száma nagymértékben függ a tartóhelyek oldalfalának szilárdságától és teherbíró képességétől. A nevelőegységet lami-

nált bútorlap keret is körülfoghatja, mintegy stabilizálva az egymásra kerülő szinteket (**24. ábra**). Növedék- és felnőtt kigyók esetén mindenképpen kerethez kell rögzíteni az üveglapokat, mert a súly miatt nehéz kihúzni a fiókszerűen mozgatható tartódoboz egységeket (**25-26. ábra**). Itt több lehetőség is van, melyek közül a tenyészetünkben 2 x 2 cm-es zártszelvény keretbe lettek erősítve L. idomok segítségével az üveglapok. A polcok itt már legalább 8-10 mm vastagok legyenek! A lapok elmozdulását ragasztással lehet kivédeni. A négy L. idomnál, a felfekvő felületeken kaucsuk alapú ragasztó használata rugalmas, de megfelelő stabi-



25. ábra: Üvegpolcokkal megépített növedéknevelő rendszer a szerkesztő tenyészetében



24. ábra: Fiatal kigyók számára kialakított üvegpolcos nevelő-rendszer a szerkesztő tenyészetében



26. ábra: Üvegpolcos tenyész-rendszer kisebb termelői alfajok számára a szerkesztő tenyészetében

litást ad. Ennél a megoldásnál az üveglapon, mint polcon a dobozok a következő üveglap alatt pár mm-rel helyezkednek el. Így ezek mozgatása egyszerű, ellenállásmentes, és a kígyó szökése is minimálisan csökkenthető. Biztonsági megoldást jelent, ha a polcon, a hátsó fronton ragasztott üvegcsík gátolja meg a tartódobozok túltolását.

Az ilyen rendszer megépítése felnőtt kígyók részére az üveglapok ára miatt meglehetősen költséges, és tenyészetek kialakításánál ökonomiai kérdéseket is felvet. Kelés után, a fiatalok elhelyezésére viszont alkalmas lehet egy ilyen tartóhely megépítése.

3.2.3. LAMINÁLT BÚTORLAPOKBÓL ÉPÜLT RENDSZEREK

Az üveg számos hátrányát (magas beszerzési ár, törékenységi stb.) laminált bútortáblából épült vázszerkezetbe szerelt polcokkal lehet kiküszöbölni (27-30. ábra). A stabilitás biztosítása és fokozása



27. ábra: Kis fényáteresztő képességű tartódobozokból épült növekedéskorlátozó rendszer Bérdi Csaba tenyészetében



28. ábra: Jó fényáteresztő képességű dobozokból épült növekedéskorlátozó rendszer Bérdi Csaba tenyészetében



29. ábra: Nagyobb légtérrel adó, higiénikusabb tartást lehetővé tevő, magasabb tartódobozokból épített tenyésztési rendszer Dr. Vincze Zoltán tenyészetében

végén ismert és elképzelhető olyan megoldás is, amikor a keret zártszelvényből épül fel, és ehhez kapcsolódnak a laminált polcelemek (31. ábra). Lényegében itt is a tartódobozok oldalán készült perforáció adja a szellőző felületet. Ennél a megoldásnál fontos a tartódobozok átlátszósága (27-28. ábra). Ha ezek anyaga nem teszi lehetővé a megfelelő fénytájtutást, akkor elől ablakot kell készíteni a megfelelő megvilágítás biztosítására. Ez lehetőséget ad a kígyó ellenőrzésére a tartódoboz mozgatása nélkül is. Az ablak készülhet üvegből vagy akár más, nagyobb fényáteresztő képességű



30. ábra: Fiatal síklók nevelésére épített rendszer Bérdi Csaba tenyészetében



31. ábra: Zártszelvény keretre épített, laminált bútortalap polcos rendszerre Bérdi Csaba tenyésztésében

anyagból (pl. plexiből) is. Ennél a megoldásnál a rögzítés történhet kaucsuk alapú ragasztókkal, gyantákkal vagy csavarkötéssel is, ami természetesen a legbiztonságosabb, de csak a plexinél oldható meg annak könnyebb fűrhatósága miatt. Fiatal kigyóknak is épülhet tartórendszer ezeknek az anyagoknak a felhasználásával. Itt olyan megoldás is lehetséges, hogy a polcokat laminált műparketta elemek adják (30. ábra).

Az ilyen bútortalap rendszerek nehezebben mozgathatók, takarításuk is nehezebb, és a fertőtlenítésre is nagyobb gondot kell fordítani. Fokozottan figyelni kell a megfelelő szellőzés biztosítására a tartódobozokban, mert a páratelt levegőben a lapok felszínére lecsapódó nedvesség penészgombák elszaporodását segítheti elő.

3.2.4. FÉMVÁZRA PERFORÁLT FÉMLEMEZZEL ÉPÍTETT RENDSZEREK

A szellőzés és a stabilitás szempontjából az egyik legjobb, de nem a legköltséghímélőbb megoldás a perforált fémlemezből épített polcrendszer. Ebben az esetben zártszelvény fém keretre rögzítjük a perforált fémlemezt. Ez a tartódoboz tetejét fogja adni, egyben a legnagyobb és legtökéletesebb szellőző felületet is biztosítva. Így ez a rendszer elsősorban a szárazabb élőhelyeken élő királysikló alfajok számára (L. g. cali-



32. ábra: Vasból épült rendszer Szabó Gyula tenyésztésében

forniae, L. g. splendida stb.) a legmegfelelőbb. A tartódobozok, mint egy sínben, a polcok alsó részére szerkesztett T idomok által kialakított részben mozognak. Az állvány egy egységet alkotva, de szintenként elemeire szétszedhető formában is készülhet. Az anyagát tekintve, ökonómiai megfontolásokból készülhet vasból, de épülhet drágább viszont könnyebben kezelhető, ún. könnyűszerkezetes rendszerként alumíniumból is. Az előbbi esetben nagy figyelmet kell fordítani a korrózióvédelemre. Hazai viszonyok között Szabó fejlesztette ki a vasszerkezetes rendszert (32. ábra), míg Vincze a könnyűszerkezetes alumínium rendszert építette meg (33-34. ábra). Lényegében ezen az elven épített egyéb megoldásokkal is lehet találkozni nemzetközi hüllőbörzéken (35-36. ábra).

A fémváz rendszer előnyeit kihasználva és ennek az elvén Bérdi egy jóval olcsóbb megoldást dolgozott ki, amelynek során a legdrágább alkotót, a fémot, fával váltotta ki. Ebben az esetben a keretszerkezet gyalult fenyőfából készül, a tartódobozok sínrendszere is fából épül, a polcok, azaz a tartódobozok teteje pedig fémhálóból áll (37. ábra). Ennek az egyik hátránya, hogy nehezebb mozgatni, az állványrendszer lényegében fix. Szükség esetén a fertőtlenítés problémát jelenthet, viszont ökonómiai szempontokat figyelembe véve a költségkímélőbb megoldások egyike.



33. ábra: Alumíniumból épült könnyűszerkezetes tenyésztőrendszer Dr. Vincze Zoltán tenyésztésében



36. ábra: Csak részlegesen perforált, fémlemezpolcból épült rendszer



34. ábra: Jó szellőzést biztosító perforált alumínium polc



37. ábra: Gyalult és felületkezelte fenyőfa keretre épült, felső szellőzéses tenyésztő-rendszer Bérdi Csaba gyűjteményében



35. ábra: Kiseb stabilitású rendszereknél az állvány oldalmerovítésére is szükség lehet

Összegezve lényeges kiemelni, hogy bármilyen megoldást is választunk a kígyótartásra, a könnyű kezelhetőség, az áttekinthetőség és a higiéniai feltételek biztosítása lényeges szempontok legyenek.

3.3. A TERRÁRIUM BERENDEZÉSE

A terráriumban függetlenül attól, hogy a biotópszzerű vagy az egyszerű, praktikusan a higiénikus tartást célzó berendezést választjuk, néhány szabályt be kell tartanunk. Alapvetően úgy kell kialakítani a terrárium belső világát, hogy az a kígyóra, annak gondozójára ne jelentsen egészségügyi kockázatot, és a mindenkori hatályos, az állatok jólétét biztosítani hivatott törvényi előírásokat se szegjük meg.

3.3.1. ALJZAT

A terrárium aljzata Mattison (1995) és Markel (1996) szerint is jó nedvszívó képességű, dekoratív anyag legyen, és ne okozzon egészségügyi problémákat a kigyókban! A síklók tartóhelyén számos aljzatfélése használható. A biotóp típusú terráriumokban érdemes az adott királysíkló alfaj élőhelyének megfelelő típusú anyagot megválasztani. Általában használható itt kerti- vagy erdei föld (38. ábra). Folyami homok inkább a hegyvidéki, köves-sziklás élőhelyekről származó királysíklóknál (*L. alterna*, *L. mexicama*, *L. pyromelana*) javasolható, míg a bányahomok (39. ábra) a *L. g. splendida* és a *L. calligaster* esetében alkalmazható. A vörösfenyőkéreg őrlemény bármelyik alfajnál megfelelő (40. ábra). Itt arra kell figyelni, hogy az penészesmentes legyen, illetve megfelelő szemcseméretűt válasszunk. A túl nagy darabkákból álló őrlemény



40. ábra: Fenyőkéreg őrlemény *L. t. abnormalis* terráriumban



38. ábra: Kerti föld aljzat *L. t. campbelli* nevelődobozában



39. ábra: Bányahomok *L. g. splendida* nevelődobozában. A felső példány frissen vedlett, míg az alsó a vedlés középső szakaszában van (Gál 2002)

nem alkalmas aljzat fiatal állatok tartásánál.

Fel kell hívni a figyelmet arra, hogy a virágföldek egyik típusa sem alkalmas aljzatnak, mert ezek lényegében magas szervesanyag tartalmuk miatt a baktériumok számára ideális táptalajok. Túlnedvesedve sokszor nehezen kezelhető, makacs bőrgyulladásokat okoznak a rajtuk tartott kigyókban. Nem ajánljuk terráriumba aljzatnak a tőzeget sem, mert száraz részecskéi könnyen beékelődnek a szájgaratüregben a felső, duplasoros fogívek közé, ahol helyi, majd általános gyulladást indukálnak (Gál, 2006b).

Különösen a nagyobb tenyészetek tartódobozában az európai és a tengerentúli terraristák egyaránt más, egyéb aljzatokat is használnak. Ezekben a gyűjteményekben gyakran papírlapot tesznek a terráriumba. Ennek előnye az olcsósága, viszont gyakran kell cserélni, és a kigyók nemegyszer alábjúznak, belesodorják az itatótálba.

Nagyon széles körben használják a pormentes gyaluforgácsot is, ami származhat fenyőből vagy akácból (41. ábra). Az előbbi jobb, mert puhább forgácsot ad, mint az akác. A fűrészpor vagy a poros alomanyag nem alkalmas aljzatnak. A faforgács nagy előnye a jó nedvszívó képesség, és hogy nagyon könnyű észrevenni a világos aljzaton a kigyó ürülékét.

Néha látni, hogy a királysíklók alá lemorzsolts kukoricacső őrleményét használják. Sajnos az esetek nagy részében az ilyen alomanyag penészgomba



41. ábra: Tiszta, higiénikus aljzat a sajförgács.
L. ruthveni amelanisztikus példánya

spórákkal fertőzött lehet, amelyek nedvesség hatására termőtestet fejlesztenek. Ez nem csak a kígyóra, hanem a tartóra nézve is veszélyes. Egyéb, száraz növényi részek őrlményei, mint pl. a kender, hasonló problémákat okozhatnak.

Egyes fajok alá (*L. pyromelana*, *L. zonata*) alkalmas aljzat lehet a moha is, ami vízzel bepermetezve megfelelő légnedvességet biztosít a terráriumban. Itt mindenképpen a természetvédelmi törvények betartására kell felhívni a figyelmet ennek gyűjtése és vásárlása kapcsán. Ritka megoldás, de az agyag granulátum sem rossz közeg a terrárium aljára. Az ürülék eltávolítása ebben az esetben viszont nem egyszerű feladat.

A bélsarat a napi szinten végzett ellenőrzések során ki kell szedni, illetve az elhasználdott aljzatot érdemes rendszeresen cserélni.



42. ábra: Moha aljzat *L. pyromelana* ún. *aplegate* tenyésztőjének terráriumában

3.3.2. BÚVÓHELY

A rejtékhely szerepe a védett hely biztosítása a kígyó számára a vedlés vagy a táplálék emésztése alatt. Akkor jó a búvóhely, ha az megfelelő „védelemérzetet” ad (Mattison, 1995; Gál, 2006b). Fontos, hogy ez elég szűk legyen, mert a kígyók szeretik, ha az oldaluk vagy a háti részük is érintkezik annak falával, de ha szükséges, akkor könnyen kivethető legyen onnan a hüllő.

A búvóhely lehet egy öblös fakéreg, de egy lefordított és perforált aljú virágátét is tökéletes. Lényeges szempont itt is a könnyű tisztíthatóság és fertőtleníthetőség. Egyszerű és higiénikus megoldás a papírtörő kendő gurigájának félbevágásával kialakított búvóhely a kiskígyók számára. Akár egy kókuszdió megfelelően héja is használható erre a célra.

Egyes fajoknál, mint pl. a magasabb légnedvesség-tartalmú környezetet igénylő *L. pyromelana* vagy *L. t. andesiana* esetében szolgálhat védelmet adó rejtékhely egy megfelelő méretű műanyag doboz, ahova nedves rostos tőzeggel vagy moha kerül (43. ábra). Ennek előnye, hogy a kígyó ide behúzódva optimális légnedvesség-tartalmú helyen pihenhet. Itt a moha utánnedvesítését 1-2 hetente elég elvégezni. Az ilyen típusú búvóhelyeknél is el kell távolítani az ürüléket és a levedlett hámrészleteket, mert azok hamar bomlásnak indulnak.

3.3.3. MÁSZÓÁGAK

A királysíklók általában a talajfelszínen mozognak. Nem jellemző rájuk az arboreális életforma, ami



43. ábra: Nedves, rostos tőzeggel megtöltött búvóhely *L. t. abnormalis* részére

testalkatukból is következik. A fiatal kígyók esetenként felmászhathatnak bokrokra, de ez sem jellemző. Éppen ezért a királysíklók részére készült terráriumokba nem szükséges mászási lehetőséget adó ágrendszer kiépíteni. Ha mégis szeretne a királysíkló tulajdonos ilyet betenni a terráriumába, akkor olyan fajok vesszőit kell választani, melyek kérge megsértve nem gyantaképző. A faágak legyenek teljesen kiszáritva, mert ellenkező esetben penészgomba telepek fejlődhetnek ki rajtuk, különösen párateltebb környezetben tartott kígyók terráriumában.

A legjobbnak a kiszáradt szőlőtőkét tartjuk, melyeket saját terráriumainkban is használtunk. Kétségtelen előnyük ezeknek a berendezési tárgyaknak az, hogy a kígyók mozgásteret megnövelhető, és a vedlések alkalmával ezek segíthetik a kígyóing eltávolítását (Gál, 2002).

3.3.4. NÖVÉNYEK

A kígyók terráriumában a növények alapvetően a dekorációt szolgálják. Ennek megfelelően olyan fajokra kell választani, melyek elég erős felépítésűek, és jól tűrik a kígyók okozta tiprást. A királysíklók tartásához nem feltétlenül szükséges élő növény. Bár egyes, magasabb párateltségű levegőt igénylő *L. triangulum* alfajoknál és a hegyi biotópokban is élő egyes formáknál (*L. t. andesiana*, *L. t. hondurensis*, *L. pyromelana*, *L. zonata*) az élő növények gázcsereje során a zárt légtérbe kerülő nedvesség növeli a terrárium levegőjének párateltségét. Sajnos a legtöbb királysíkló előszeretettel turkál az aljzatban, így akár a virágserepekbe ültetett növényeket is kitúrhatják. Az így berendezett terrárium mindenképpen többletmunkát jelent a kígyó gondozásánál (Gál, 2002).

Különböző műnövények is bekerülhetnek a tartóhelyre, amelyek tisztítása és fertőtlenítése is könnyebb.

3.3.5. HÁTTEREZÉS

A szoba díszének szánt terráriumok esetén felmerülhet a terrárium háttérerezésének igénye. Ennek építése különböző kötőanyagok, kövek, faágak, kéregdarabok felhasználásával történhet. A dekoráló festéshez számos anyag felhasználásra kerülhet. De az a lényeg, hogy ne legyenek kioldódó vagy kipárolgó toxikus komponensei az alkalmazott anyagoknak, mert azok megmérgez-

hetik a kígyókat (Fehér, 2005).

A háttér épülhet fixen vagy készülhet több elem-ből, ami kivehető a terráriumából. A fixen beépített változat nagy hátránya, hogy később már nem alakítható át, vagy ha valahogyan bebújt mögé a kígyó, esetleg a zsákmánynak szánt egér, akkor az csak nagyon nehezen vehető ki, illetve esetenként a dekorációt meg is kell bontani. Ha már háttérerezést szeretne a terrarista a terráriumába, akkor inkább a kivehető típust válassza, amit egyébként is könnyebb tisztítani és fertőtleníteni.

A nagyobb gyűjteményekben vagy tenyészetekben nem célszerű háttereket alkalmazni, mert azok csak nehezítik a higiénia megtartását vagy a napi rutin munkákat.

3.3.6. ITATÓ

A királysíklók számára nagyon fontos a folyamatos ivóvízellátás. Az itató egyes fajoknál, alfajoknál sokszor egyben fürdőmedence is (Markel, 1996; Gál, 2002). Ennek mérete éppen ezért mindenképpen a tartandó kígyó hosszúságához igazodjon, hogy abba igény szerint, de sok esetben különösen a vedlések alatt, kényelmesen bele tudjon tekeredni! (44-45. ábra).

A tál olyan anyagból készüljön (kerámia), ami önmagában nehéz vagy nehezezzel (sima felületű kavics) legyen lesúlyozva, hogy a kígyók azt ne tudják kiborítani! Ez utóbbi megoldás esetén a kavicsot is minden vízcserenél alaposan le kell mosni, mert akár csak az itatóban, annak a felszínén is baktérium-film alakul ki.

Bérds Csaba magángyűjteményében egy nagyon



44. ábra: Speciális itatás-technikai megoldás
L. g. californiae terráriumában



45. ábra: Papír aljzaton tartott, itatójában pihenő
L. m. mexicana

praktikus megoldást talált ki. Két egymásba illő műanyag tálat használ, melyek közül a mélyebbikbe folyami homok, vagy beton kerül nehezezként (46. ábra). Ebbe a kisebb, vízzel töltött tál kerül bele, ami a vízcserék alkalmával cserélhető, és később elmosás után fertőtleníthető. Ezzel a módszerrel az itatások rendkívül időtakarékosan, és ami a legfontosabb, higiénikusan valósíthatók meg.

Az itatók esetében figyelemmel kell lenni a vízképződésre és annak kivédésére. Ha az itatásnál használt csapvíz kemény, akkor hamar megindul ez a folyamat. A vízkő a műanyag tálaiból savas pH-val rendelkező, egyben fertőtlenítő hatású szerekkel könnyedén eltávolítható. Ezek használatakor gumikesztyűt érdemes viselni.



46. ábra: Cserélhető belsejű itatótól

3.3.7. FŰTÉSI ÉS VILÁGÍTÁSI TECHNIKA

A királysiklók nagy része Amerika mérsékelt övi klímazónájában él. Így számukra, ha szaporulatot is remél a terrarista, az évszakok változásának imitálása nélkülözhetetlen.

A terrárium megfelelő hőmérséklete a kígyós szoba fűtésével is biztosítható, amikor magát a termet fűti a terrarista. Ez sokféleképpen történhet, de lényeges, hogy a meleg levegő egyenletes eloszlása biztosított legyen. Itt nem jó a hőrétegzettség, mert a talajszinthez közelebb levő terráriumokban vagy tartódobozokban alacsonyabb lesz a hőmérséklet, mint az állványok tetején. Ez a levegő keverését biztosító ventilátorokkal oldható meg.

A tartóhelyek egyedi fűtésére a talajfűtők a legalkalmasabbak, melyek lokálisan megfelelő hőmérsékletet biztosítanak (Lányi, 1985). Ezeket üvegterrárium esetén annak alja alatt lehet elvezetni, míg egyéb esetekben belül is elhelyezhetők, betartva az érintésvédelmi és tűzvédelmi szabályokat. Ezek működtetésénél a napi hőingadozás biztosításához időkapcsolókat lehet használni.

Nem a legjobb megoldás, de a terráriumok fűthetők villanyégőkkel is, melyek megfelelő hőtermelésűek. Ezek hátránya, hogy nagymértékben csökkentik a légtér levegőjének nedvességtartalmát. Ilyen esetekben a levegő túl száraz és nagyon gyakoriak a vedlési hibák is.

A megvilágítással kapcsolatosan hasonlóan a fűtéshez, két lehetőség van, melyek kombinálhatók is: a terem- és a terrárium egyedi világítása. A napfényes órák száma lényeges a királysiklók számára a megfelelő bioritmus kialakításához. A nappalok hosszabbodása az egyik kulcsinger a szaporodási folyamatok beindításában. Ehhez természetesen a hőmérséklet-emelkedés is szükséges. A fény másik fontos szerepe a kígyók bőrében a D-vitamin képzés serkentése. Ezt a fogságban UV fényforrásokkal lehet biztosítani (Vigh & Darabos, 2001). Ezek elhelyezésénél figyelni kell arra, hogy ne kerüljön üveglap a fényforrás elé, mert így hatásuk nem érvényesülhet. A világítótestek elhelyezésénél is lényeges kérdés a megfelelő érintésvédelem biztosítása szigeteléssel. A hőtermelő izzóknál a tűzvédelemre is figyelmet kell fordítani (47. ábra).

Helyi megvilágításra alkalmas a virágcserepbe szerkesztett hagyományos izzó, de a különböző spotlámpák is megfelelnek. A polcrendszeréknél csak a teremvilágítás jöhet szóba. A telelés végén 7-8 óra megvilágítás szükséges, míg a párzási idő-



47. ábra: Megfelelően elhelyezett izzók OSB lapból készült terráriumban

szak kezdetére ez felmelegít 9-12 órára is, ami stimulálja a szaporodási időszakban a kigyókat.

A fénynek fontos szerepe van a tenyészet gondozása alatt is, mert ha nem elegendő annak intenzitása, akkor nehezebb észrevenni egyes, kóros eltéréseket pl. atkafertőzöttséget a kezdeti időszakban.

3.3.8. SZELLŐZÉS

A terráriumokban vagy a tartódobozokban a folyamatos légcsere és a friss levegő biztosítása érdekében szellőző felületeket kell kialakítani. Fontos, hogy ezek a megfelelő légcserét biztosítsák, de ne legyen huzatos a terrárium vagy a tartódoboz, és a kigyó se szökhessen meg rajta keresztül (Pénzes, 1989).

Üvegből épült terráriumoknál fémhálók ragaszthatók fel szellőző felületként. Ugyanígy használhatók ezek a hálók a plastik tartódobozok esetében is. Itt azonban a ragasztás nem mindig jelent biztonságos megoldást, mert sokszor nem megfelelő a ragasztóanyag tapadása a doboz falán. Itt kiegészítésként drótszalakkal érdemes a dróthálót az oldalfalhoz fűzni.

A műanyag dobozok, mint azt már korábban is említettük, éles fűrészhegyekkel vagy felhevített, hegyes fémtárgyakkal is perforálhatók a szellőzés biztosítása érdekében.

A légcserét biztosító felületeket úgy érdemes kialakítani, hogy a laposabb dobozoknál a kigyó ne tudja a terrárium aljzatát kiszórni rajta. Ahhoz, hogy jó legyen a szellőzés, legalább két oldalon célszerű ilyen felületet biztosítani.

3.4. A TERRÁRIUM HELYE A LAKÁSBAN

Azoknál, akik hobbi célból tartanak néhány kigyót, felmerülhet a kérdés, hogy hova lehet tenni a terráriumot. Alapelv, hogy állatot hálószobában, gyerekek szobájában lehetőleg ne tartsunk. A hely kijelölésénél figyelemmel kell lenni arra is, hogy a zárt térben tartott kigyót direkt napsütés ne érje. Ha közvetlen napsütés éri a terráriumot, akkor annak levegője jelentősen felmelegszik, és a benne lakó állat hőgutát kap. Ennek első jele az élénkebb mozgás, majd a pánikszerű menekülési lehetőség keresése, végül kóros idegrendszeri tünetek megjelenése, bénulás és elhullás.

A terrárium olyan helyre kerüljön, ahol gyerekek, közintézményekben idegenek nem férhetnek hozzá. Ezekben az esetekben annak ajtaját jól zárhatóra kell építeni.

A kigyó tartóhelyét úgy kell elhelyezni, hogy a téli időszakban üzemelő, a lakást fűtő fűtőtestek ne melegítsék túl annak a levegőjét. Lehetőleg ezektől a hőleadó testektől 0,5-1 m távolságra kerüljenek a királysíklók terráriumai! (Gál, 2006b; Hoffmann, 2007)

3.5. TENYÉSZETEK KIALAKÍTÁSA

Abban az esetben, ha nagyobb állomány alkotja a gyűjteményt vagy éppen tenyésztési szándékkal tartják a kigyókat, érdemes egy külön kigyós szobát vagy épületet kialakítani (48. ábra).



48. ábra: A szerkesztő dolgozó-szobájában kialakított sarok a királysíkló gyűjtemény részére 2011-ben

Az alapvető elvárás az ilyen helyiségekben a jól illeszkedő nyílászárók mellett a jó tisztíthatóság és fertőtleníthetőség, és hogy annak frontfala lehetőség szerint déli tájolású legyen.

Egy nagyobb tenyészet kialakításánál már több helyiségre is szükség lehet. Jó, ha lehetőség van a különböző korosztályok elkülönített elhelyezésére. A tenyészetben szükség van megfelelő teletelési lehetőség kialakítására is. Az a legjobb, ha a felnőtt kígyók szobája oly mértékben szeparált, hogy a terem és a terrárium fűtésének kikapcsolásával, valamint a megvilágítás korlátozásával helyben teletethetők.

Nagyobb gyűjtemény fenntartásánál már szükség lehet külön mosogató helyiség kialakítására is, ahol az itatók, illetve a tartódobozok takaríthatók, fertőtleníthetők, illetve azok lecsepegtethetők (Gál, 2006b).

A nagyobb gyűjteményekben karantén-helyiséget is ki kell alakítani, aminek kettős célja van. Egyrészt az állományfrissítési célból beszerezett állatok itt karanténozhatók, másrészt a bőrzékre kivitt és onnan visszahozott szaporulat átmeneti tartására is szolgálhat. Itt kell megjegyezni, hogy a hullóbőrzék állategészségügyi szempontból kritikus pontnak tekintendők.

A tenyészetekben a keltetők elhelyezésére érdemes külön, szeparált helyiséget kialakítani. Egyrészt fontos, hogy az inkubátorokban a keltetési hőmérséklet általunk szabályozott értékei biztosíthatók legyenek. Ez legkönnyebben egy megfelelően temperált kis helyiségben oldható meg. Másrészt a kígyótenyészetek egyik problémás kérdése a különböző, szabadból berepülő trágyalegyek elszaporodása. Ezek a legyek sok esetben, a terméketlen és bomlásnak induló tojásokra rakják nyüveiket, veszélyeztetve az ép, egészséges tojásokat is.

Ahhoz, hogy egy néhány tucat vagy akár több száz tenyészállatból álló királysíkló gyűjtemény jól működjön, folyamatos táplálékállat ellátásról kell gondoskodni. Ennek egyik módja a vásárlás, a másik pedig saját egértenyészet kialakítása és fenntartása. Ez utóbbi előnye, hogy folyamatosan, megfelelő méretű és számú egérrel rendelkezik a tenyésztő (Gál, 2006b; Mader, 2006).

A különböző helyiségekben a terem klímáját érdemes folyamatosan ellenőrizni. Professzionális tenyészetekben a hőmérséklet és a páratartalom alakulását is regisztrálják, ami később esetlegesen elemzésekhez adhat fontos támpontot (49. ábra)



49. ábra: A teremhőmérő fontos tartozéka egy komoly tenyészetnek

3.6. NYILVÁNTARTÁS, AZONOSÍTÁS

Egy nagyobb gyűjteményben a tulajdonos már nem tudja pontosan nyomon követni az állatok sorsát írott nyilvántartás nélkül. Ehhez naplót kell készíteni, ami az állat azonosító jegyei mellett, a fontosabb adatokat (beszerzés idejét, helyét, saját tenyésztésű állatnál a szülőik naplósámát stb.) tartalmazza a fejlécében. A további adatok a táplálkozással (mikor és mit evett), a vedléssel kapcsolatos megjegyzések (időpont, a vedlett kígyóing állapota) és a szaporítással összefüggő események (teletetés kezdete, vége, pároztatás, tojásrakás), amelyek táblázatszerűen jegyezhetők fel.

Az ilyen feljegyzések hasznos információkat tartalmaznak, melyek a későbbiekben összefüggések feltárását segíthetik. Nagyon hasznos adatokat olvashatunk ki ezekből, ha valami gond merül fel (pl. ha hosszabb ideje nem eszik a kígyó, kiderülhet ez mikor is kezdődött vagy volt-e valamilyen szokatlan előzménye).

Ahhoz, hogy a napló pontosan vezethető legyen az állatokat és/vagy a tartódobozokat is jelölni kell. A legegyszerűbb módja a nyilvántartásnak a tartó-

helyek jelölése. Itt azok cseréjénél arra kell ügyelni, hogy a jelölés kövesse az állatokat. Ha lehetőség van rá, akkor a kígyó fejét is érdemes lefotózni vagy a fejmintázatot lerajzolni, mert későbbi keveredéskor segíthet a beazonosításban (Schmidt, 1989). Tartós, maradandó jelölés végezhető a hasi pajzsokon, ahol megfelelő kód szerint kis háromszög metszhető ki éles ollóval a pikkely széléből. Ezt időközönként ellenőrizni kell, mert lenőhet, regenerálódhat a kimetszett rész.

Végül jelölhetők a növedék- vagy felnőtt királysíklók mikrocsipekkel is, amelyeket a bőr alá lehet beültetni. A beültetés után néhány hét múlva le kell ellenőrizni a csipet, mert a bőr alól nagyon könnyen kicsúszik a friss szúrási csatornán keresztül.

3.7. TEENDŐK, GONDOZÁSI FELADATOK

Egy szobadísznak szánt terrárium is, de egy tenyészet mindenképpen rendszeres feladatokkal látja el a kígyó tartóját. Az állatokat lehetőség szerint naponta célszerű ellenőrizni a tartóhely szemrevételezésével. A feladatok és teendők között a napi gyakorisággal végzendők mellett egy nagyobb tenyészetben heti és havi munkák is adódnak.

A munkálatokhoz különböző eszközöket kell igénybe venni, melyeket csak a célnak megfelelően szabad használni (50. ábra). Azaz az ürülék kiszedésére szánt csipeszekkel nem szabad a kígyókat etetni, mert fertőzést közvetíthetnek. Ezek mellett kis lapátok, seprűk, esetleg kanalak is a takarítás szolgálatában állhatnak. A terráriumok növényeinek ápolásához ollók is szükségesek, melyekkel az elhalt, elszáradt növényi részeket lehet eltávolítani.



50. ábra: A terráriumi kezelés eszközei



51. ábra: Cserére szoruló, ürülékkel és alomrészletekkel szennyezett itató *L. m. mexicana* tartódobozában

A terráriumi levegő párateltségének fokozásához kézi vízpermetezők is használhatók. Ezeket az eszközöket nem szabad más vegyszerek kijuttatására használni.

A gondozás napi feladatai az állomány szemrevételezése, aminek során minden állatot megvizsgálunk, átvizsgáljuk az aljzatot, az itatókat. A tapasztalatokat, ha a tenyésztő nyilvántartást vezet, érdemes feljegyezni.

A heti gyakoriságú feladatok közé tartozik az itatóvíz cseréje és az itatók mosása (51. ábra). Hetente legalább egy alkalommal meg kell kínálni a kígyókat táplálékkal, de itt az életkor és a biológiai állapot is lényeges kérdés. Az etetések után pár nappal, de legalább heti rendszerességgel el kell távolítani az ürüléket. A vedlések után az előregedett hámréteget is ki kell venni a terráriumból.

A nagyobb gyűjteményekben, ahol a tenyésztés miatt intenzívebb az etetés, érdemes egy-két havonta cserélni az aljzatot. Ezzel együtt a tartódobozokat is ki kell mosni és fertőtleníteni. Egy-egy terrárium fenntartása esetén is jó, ha az aljzatot fél évente cserélik. Havi feladatok között említendő az üvegből készült tartóhelyek falainak vízkőtől történő mentesítése.

Havonkénti, fél évente végzendő feladatok közé tartozik az igényes gyűjteményekben az egyes betegségekre való szűrővizsgálatok elvégzése. Itt elsősorban a bélsár parazitológiai vizsgálatára kell gondolni, de rutin bakteriológiai vizsgálat és vírus kimutatás is elvégezhető, amihez állatorvos segítségét kell kérni.

4. A KIRÁLYSIKLÓK ETETÉSE

DR. GÁL JÁNOS

4.1. A KIRÁLYSIKLÓK TÁPLÁLKOZÁSA A SZABADBAN

A *Lamproleptis* fajok nem rendelkeznek méregfogakkal és méregmiriggyel. A zsákmány megragadását követően azt testgyűrűikkel fojtják meg, s ezt követően nyelik le. A szabad természetben a királysiklók alfajtól, életkortól és így természetesen a testmérettől, továbbá a habitatban előforduló zsákmányállat-kínálattól függően választják meg a táplálékszerzési stratégiát.

A fiatalok alapvetően az élőhelyeiken előforduló kisebb gyíkokat zsákmányolják, de természetesen újszülött rágcsálók, egyes alfajoknál madarak, akár rovarok is szerepelhetnek az étlapon (Thissen & Hansen, 1996; Gál, 2002). A *L. t. elapsoides* esetén a rovarok mellett földigiliszták fogyasztása is ismert (Gál, 2002). Az életkor előrehaladtával a zsákmány mérete és sok esetben a spektruma is változik. Több faj a gyíkról áttér a rágcsáló prédára. Egyes fajoknál, mint pl. a *L. zonata* esetén hüllők tojásainak fogyasztása is ismeretes. Greene & Rodriguez-Robles (2003) a *L. zonata* esetén 11,8 %-ban mutatta ki más hüllők tojásait gyomortartalom vizsgálatok során.

Vannak fajok (*L. c. occipitolineata*, *L. g. floridana*, *L. g. holbrookii*, *L. m. thayeri*, *L. t. annulata*), amelyek esetében a szakirodalom beszámol a kétélűek, így különböző békafajok elfogásáról is Gál (2002). Forks (1997) konkrétan *Hyla arenicolora* béka fogyasztását írta le munkájában *L. alterna* esetében.

Nagyon sok fajnál, alfajnál írnak a gyíkok, ezeken belül is főleg a szkinkek, anoliszok és a sövény leguánok fogyasztásáról. Konkrétan szkinkek fogyasztását Gál (2002) munkájában *L. g. holbrookii*, *L. t. amaura*, *L. t. gentilis*, *L. z. parvirubra*, *L. z. pulchra*, míg sövény leguánok zsákmányolását *L. t. amaura*, *L. z. agalma*, *L. z. parvirubra*, *L. t. gentilis*, és *L. z. pulchra* alfajokban említi az akkor elérhető, vonatkozó irodalom alapján összegezve. Hartman (1997) *L. g. floridana* esetén említi a teknősök tojásainak, sőt fiatal teknősök kisméretű egyedek fogyasztását is.

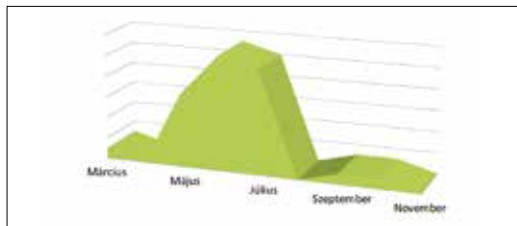
A királysiklók a szabad természetben kigyókat is zsákmányolhatnak, amit ophiophagiának nevez

a tudomány. A kigyók fogyasztását a legtöbb alfajban már igazolták, mégis van, ahol ez gyakoribb jelenség. Így *L. getula*, *L. alterna*, *L. mexicana* esetén lényegesen gyakoribb, mint más fajoknál. Keown (1997) említi, hogy a *L. g. splendida* még saját fajtársait is gyakran elfogyasztja mint zsákmányállatot. Jackson et al. (2004) *L. g. californiae* kigyó zsákmány-fogyasztásával és -emésztésével kapcsolatosan végeztek vizsgálatokat, amelyben a királysiklókat gabonasiklókkal (*Pantherophis (Elaphe) guttatus*) etették. Itt megfigyelték, hogy a királysiklók zsákmányukat minden esetben a fej felől kezdték el lenyelni. Az emésztési folyamatokat röntgenvizsgálattal ellenőrizték, és ennek kapcsán az is kiderült, hogy a kifejtett állatok teljes megemésztéséhez 15 napra volt szükség. Ha túl nagy a lenyelt kigyózsákmány, akkor azt pár nap után visszahányhatja a királysikló (52. ábra).



52. ábra: *L. g. splendida* által részben emésztett, majd visszahányt *L. t. sypila* tetem

Egyes fajoknál vizsgálták a táplálékbázis évszakos változását is (Greene & Rodriguez-Robles, 2003). Ennek során *L. zonata*-nál kimutatták, hogy a kigyó az élőhelyén május-július hónapokban zsákmányol zömében gyíkokat, júniusi csúcscsal. Ugyanezen időszakra vonatkoztatva tudtak kimutatni hüllőtojás-fogyasztást is, azzal az eltéréssel, hogy itt a csúcst július hónapra esett. S mindez nyilván a hüllők szaporodási időszakával is magyarázható. A *L. zonata* táplálékozása



1. grafikon: *A L. zonata táplálék-fogyasztási intenzitásának alakulása szabad élőhelyen Greene & Rodriguez-Robles (2003) adatai alapján készült grafikonon szemléltetve*

intenzitása június és július hónapokban tetőzött, míg szeptember és október hónapokban már csak sporadikus zsákmányolást tudtak kimutatni (1. grafikon).

4.2. TÁPLÁLÉKÁLLATOK ÉS AZOK BESZERZÉSE

A fenti rövid áttekintésből láthatjuk, hogy a királysiklók széles, de alapvetően az élőhely által kínált táplálékbázist hasznosítják. A préda méretének megválasztásával kapcsolatosan szabadterületi megfigyelések hiányában, a terráriumi tartási tapasztalatokra hivatkozva, a kisebb méretű zsákmány preferenciáját emelhetjük ki.

Annak ellenére, hogy a szabad természetben jelentős a hullók fogyasztása egyes alfajok esetén, a fogságban mégsem gyíkokkal etetik ezeket a kígyókat. Ennek egyik oka, hogy a hazai viszonyok között az összes gyíkfaj természetvédelmi oltalom alatt áll, és az élőhelyről származók betegségek közvetítői is lehetnek. Az egészségesnek látszó, befogott, eleségnek szánt hulló is hordozhat magában parazitákat, de tünetmentes vírushordozás sem zárható ki. Egy esetben jöhetne szóba a hullózsákmány, mint királysikló táplálék, ha az valamelyik nem védett és ilyen célból tenyésztett gyíkféleség lenne. Erre a nyugat-európai bőrzen már lehet látni példákat és onnan beszerezhető takarmányozási célokra az ún. „takarmány gekkó vagy anolisz”.

A királysiklók terráriumi viszonyok között etethetők egerekkel (53. ábra), patkányokkal (54. ábra). Az előbbi etetésénél az újszülött mérettől a kifejlettig, bármely korosztály felhasználható. Megfigyeléseink szerint a legkedvezőbb dietetikai hatása a növendék, választás utáni egereknek van, míg a legkedvezőtlenebb a testössze-



53. ábra: Hüllőbőrzen eladásra kínált egerek

tétele az öreg, elhízott példányoknak. Ezek testében túl sok a zsír, ami főleg hím királysiklóban elhízást okozhat.

A napos korú egerek esetében figyelni kell arra, hogy nem a legkedvezőbb a tejjel kitelt gyomrú példány etetése a gyíkokra specializálódott királysiklók fiataljai számára. Saját megfigyeléseink szerint erre a kistermetű *L. triangulum* alfajok (*L. t. gentilis*, *L. t. sypila*) kifejezetten érzékenyek. Ezeknél azt tapasztaltuk, hogy a tejjel teli gyomrú



54. ábra: Tejjel telt gyomrú szopós patkányok



55. ábra: Különböző korú és méretű sokcsesű egerek

napos egerek etetésével néhány hónap alatt elhízás és kóros zsíros májelfajulás alakult ki a kigyókban, azok elhullását okozva. Ebben az esetben jobb az olyan zsákmány, amelyiknek a gyomra már részben vagy teljesen kiürült.

A kigyók etetésére a napos korú, illetve növedék patkány jöhet szóba, mert egyetlen királysikló sem képes lenyelni a kifejlett példányt.

Egyéb rágszáló fajok közül a Lampropeltis-ek etethetők bármilyen méretű és korosztályú sokcsesű egerekkel (55. ábra) és hörcsögökkel is, ahol figyelemmel kell arra is lenni, hogy ezek az állatok nagyon agresszívak és harapósak. Így ha lehet, akkor az állatvédelmi szabályok betartása mellett előre elpusztított állapotban kell felkínálni őket a kigyóknak.

A zsákmányállatok listáján szerepelhetnek madarak is, melyek közül a napos csibe érhető csak el. Ezek etetését nem tartjuk a legjobb megoldásnak, mert a csibék hordozhatnak számos olyan kórokozót, ami a nagyüzemi baromfitartásban igen elterjedt. Ilyenek az *Escherichia coli*, a *Proteus* sp., a *Salmonella* sp., stb., amelyek sok esetben az antibiotikumok mértéktelen használata miatt még polirezisztensek is lehetnek. Meg kell említeni azt is, hogy a madarakkal etetett siklók ürüléke higabb és bűzössebb mint azoké, amelyeket emlősökkel tápláltak.

A kigyók számára minden esetben csak olyan zsákmány adható táplálékként, ami az egészséges állat benyomását kelti: élénk mozgású, köztakarója ápolat, testnyílásai tiszták. Jó, ha a táplálékállat szervezete vitaminokkal fel van töltve. Erre az a legjobb megoldás, hogy az egereket a tervezett feletetés előtti 3-5. napban, de legalább az etetés



56. ábra: Változatos táplálékkal etetett egerek csoportja

előtti 24 órában, vitaminokban gazdag, csíráztatott magvakkal, zöldségekkel, gyümölcsökkel és természetesen zemes terményekkel etetjük (Gál, 2002) (56. ábra).

Nyugat-Európában, de hazánkban is már szinte minden helyen elérhető a fagyasztott egér és patkány, mint lehetséges táplálékállat. Ez nagyon egyszerű és praktikus módja a folyamatos táplálékellátásnak, hiszen csak a fagyasztóból kell kivenni, és felolvasztás után feletetni a kívánt egeret vagy patkányt. Hátránya ennek a táplálékféleségnek, hogy a fagyasztóban, a tárolás alatt a vitamintartalom változik, csökken, míg a test zsírraktáraiban a peroxidok képződése és az avasodási folyamat az idő előrehaladtával fokozódik. Továbbá nem található élő baktérium az ilyen egerek, patkányok bélrendszerében.

A tengerentúlon a terraristák használják az ún. „kigyókolbászt” is, ami nem más, mint emészthető „bőrbe” töltött, gyakran vitaminokkal és ásványi anyagokkal is kiegészített húspép. Legjobb a teljes egértest darálék, de keverhető hozzá más állatfaj izomzata vagy zsigeri szervei is. Természetesen ekkor már az összetétele nem egyezik a természetes táplálék összetételével. Beszerezhető a gyíkokra specializálódott királysiklók számára készült, „gyík illatú kolbász” is (Gál, 2002).

A témához kapcsolódóan szólni kell röviden a táplálék beszerzésének forrásáról is. A legjobb, ha a nagyobb gyűjtemények tulajdonosai, a tenyésztők saját egértenyészetet tartanak fenn. Így bármikor rendelkezésre áll a megfelelő méretű és mennyiségű, jó minőségű, mikrobiológiai szempontból biztonságos zsákmány. Nyilván ennek

hátránya, külön egértenyésztő helyiség kialakítása és az időigény. Hely és idő hiányában a szükséges táplálékmennyiség beszerezhető kereskedésekből vagy más forrásból is. A gyógyszerügyi forrás esetén figyelni kell arra, hogy az esetlegesen kísérletben szereplő egerekből csak a kontroll csoport (azaz amelyik nem kapott semmiféle kezelést) alkalmas a kigyók etetésére. Ugyanígy nagyon fontos, hogy csak olyan módon kiirtott zsákmányt adjunk a kigyónak, ami nem okozhat károsodást, mérgezést benne. Így csak mechanikus euthánázia utáni vagy szénmonoxid gáz beinhaláltatásával kiirtott egér etethető fel biztonsággal. Ha a leölt táplálékállatokat kicsomagoljuk, és idegen szagot érzünk, tilos azokat etetésre használni.

4.3. AZ ETETÉS TECHNIKÁJA

Természetes élőhelyükön a királysíklók, mint azt már említettük, a zsákmányt megragadják, majd gyűrűikkel fojtják meg (57-58. ábra). A kimúlást követően az esetek nagy részében annak feje felől kezdik lenyelni a prédát (59. ábra).

A legtermészetesebb etetési módszer, amikor a zsákmány élve kerül be a terráriumba. Ennek nagy előnye, hogy a kigyó vadászhat a táplálékára, és azt megragadva meg kell fojtania. Ezzel a test izmait edzésben tartja, ami a tenyészállatoknál, különösen nőstényeknél lehet lényeges. Ennek az etetési technikának állatvédelmi aggályai, illetve a kigyótartó részéről erkölcsi kérdései merülhetnek fel. További



57. ábra: Növendék egeret fojtó *L. t. andesiana*



58. ábra: Zsákmányt fojtó *L. g. californiae*



59. ábra: A zsákmány nyelését kezdő *L. g. nigrita*

veszélye lehet, hogy a zsákmány sérüléseket okozhat a kígyóban. Különösen sokcsecsű egér, hörcsög és patkány etetésekor jelentkezhet ez, ha a királysikló nem kapja el megfelelően a zsákmányt, és nem sikerül a megragadás pillanatában testgyűrűivel körülfonni annak testét. A zsákmány harapása nyomán átható folytonossági hiányok keletkezhetnek a kígyó bőrén, és a rágcsáló szájflórájából baktériumok szaporodhatnak el a sérülésben. Ezek a baktériumok pedig rendkívül gyorsan szétterjednek a hüllők gyengén fejlett, rendkívül laza bőr alatti kötőszövetében (60-62. ábra).

A kígyókkal etethető előre leölt táplálék is.



60. ábra: Duzzadt nyaktájék *L. calligaster* növendék példányában, amit egérbarapás után kialakult gyulladás okozott



61. ábra: Egérbarapásnyom *L. calligaster* bőrén a nyaktájék haspajzsainak és oldalsó pikkelyeinek határán



62. ábra: Tejfélszerű konzisztenciájú gyulladásos izzadmány *L. calligaster* bőr alatti kötőszövetében



63. ábra: Az egér orrából szivárgó vérhez tapadó aljzat darabkák

Ilyenkor valamilyen mechanikus módszerrel ki kell irtani az egeret szem előtt tartva a hatályos állatvédelmi és állatjóléti szabályokat. Erre alkalmas lehet az első nyakcsigolya és a koponyaalap összeköttetésének megszakítását és ezáltal a gerincvelő szakadását okozó technikák bármelyike. A koponyacsontok törését kiváltó eljárások nem alkalmasak, mert egyrészt jelentős vérzés keletkezhet az orrnyílásokon keresztül, másrészt, ha a kígyó a részben emésztett zsákmányt visszahányá, az éles csontok nyelőcsősérülést okozhatnak. Az egér vagy patkány orrnyílásaiból szivárgó vérhez az aljzat darabkái is odatapadhatnak **(63. ábra)**, amit ha a királysikló lenyel, részleges vagy teljes bélelzáródás alakulhat ki benne. Az élettelen zsákmány beadható a kígyónak csipeszről **(64. ábra)**, amikor a finoman mozgatott zsákmányt sokszor a királysikló már az első pillanatban elragadja, máskor szép komótosan megkeresi a táplálék fejét, és elkezd azt nyelni. Az előbbi táplálkozási viselkedést a *L. getula* alfajai mellett a

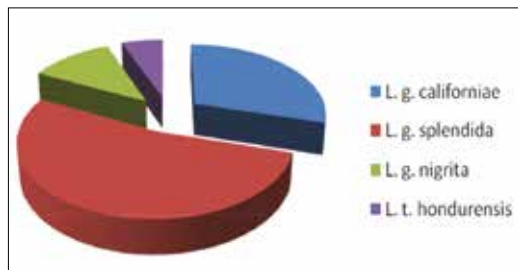


64. ábra: Csipeszről felkínált egér *L. ruthveni amelanisztikus* felnőtt egyedének

L. t. andesiana, a L. t. abnormalis, a L. t. campbelli, a L. t. hondurensis, esetén figyeltük meg, de lehetnek egyedi eltérések is.

Egyes esetekben, amikor nem lehet élő zsákmányt beszerezni, gyakorlati megfontolásokból etethető fagyasztott, majd kiolvastott táplálék is. A fagyasztóból kivett táplálék kiolvastására legjobban, ha a testeket egy újságpapírra helyezjük. Gyorsítja a folyamatot, ha ezt valamilyen fűtőtestre téve végezzük, persze figyelve a tűzvédelmi szabályok betartására. A táplálék felolvasztható meleg vízben is. A két módszer közül az előbbi előnyösebbnek tartjuk, mert így a zsákmány szőrzete száraz marad, és nem tapadhatnak rá olyan könnyen a terrárium aljzatdarabkái. Arra mindenképpen érdemes figyelni, hogy az ilyen zsákmányt azonnal fel kell etetni, mert bomlási folyamatok indulhatnak meg a testekben. Ennek jele a hastájék zöldes elszíneződése. A kiolvastott zsákmány bőre egyébként szakadékonnyabb, mint a friss egéré, amire szintén figyelemmel kell lenni az etetések alatt.

A királysiklókat mindenképpen egyesével kell elhelyezni és tartani, de ha ez nem megoldható, legalább az etetések alatt el kell különíteni őket. Több alfaj, mint már említettük, a természetben is elfoghat kígyót, így ezek a fogságban a fajtársukat zsákmánynak nézve rátámadhatnak egymásra. A tenyésztünkben a leggyakrabban L. g. californiae, L. g. nigrita, L. g. splendida, L. t. hondurensis, esetén figyeltünk meg ophiophagiát. A gyakoriság tekintetében, 10 esetet összegezve a L. g. splendida bizonyult a legjobban „kígyóevőnek” (2. grafikon).

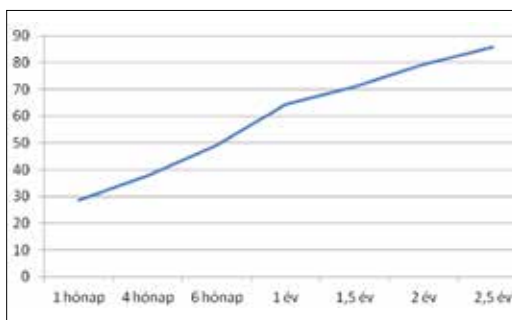


2. grafikon: Az egyes királysikló fajokban és alfajokban általunk 10 év alatt megfigyelt ophiophagia gyakorisága

Ennél az alfajnál két egyed egymás mellé helyezése után az esetek nagy részében az egyik kígyó elkapta a fajtárs testét, és gyűrűivel igyekezett azt megfajtomani.

Különösen a L. getula alfajainál fiatal és növendék korban jóval gyakoribb jelenség az ophiophagia. Éppen ezért nem csoda ezeknél az alfajon belüli zsákmányolás sem, amit kannibalizmusnak nevez a szakirodalom. Ha nem különítjük el a táplálkozás alatt és után néhány órára ezeket a kígyókat, akkor gyakori lesz az egy zsákmányra, illetve az egymás testére való harapás (Thissen & Hansen, 1996; Gál, 2002; 2006d).

A királysiklók etetésének gyakorisága függ az állat életkorától és felnőtteknél a nemtől, illetve nőstényeknél a szaporodásbiológiai állapottól. A fiatalok növekedési üteme az életkor előrehaladtával lelassul (3. grafikon), így a kedvtelésből



3. grafikon: A L. t. campbelli növekedési ütemének alakulása a tenyésztésbe vételig 9 normál színezetű, átlagos körülmények között tartott nőstény levedlett kígyóingének a mérése alapján

tartott királysiklóknál az etetések gyakoriságát az életkor változásával csökkenteni kell, mert a kígyó elhízik. Ugyanez vonatkozik a tenyésztési szándékból tartott hímekre is. A királysiklók növekedése a legintenzívebb az élet első évében, így ebben az időszakban gyakrabban etethetők a kígyók, később azonban csökkenteni kell az etetések gyakoriságát az elhízás kivédése érdekében.

Alapvető elvként elfogadható, hogy egy éves korig hetente 2-3 alkalommal, majd ezután heti 1-2 alkalommal célszerű etetni a kígyókat. Természetesen a kifejlett példányoknál más a helyzet. A hímeket elegendő 2-3 hetente megetetni, míg a nőstény királysiklókat etethetjük akár 2-3 naponta is a tojásépítési időszak alatt. Ebben az időszakban a tojások szikanyagát egyrészt a korábban a zsírraktárakban felhalmozott tartalék mozgósításával, másrészt az intenzívebb táplálkozással bekerült tápanyagokból építi fel a nő-

tény. Az intenzívebb etetéssel a kígyó hozzásegíthető a kissé nagyobb tojások felépítéséhez. Megfigyeléseink szerint csak a zsírraktárakból nem képes megfelelő mennyiségű tápanyagot beépíteni az állat a tojásokba.

Arra vonatkozólag, hogy melyik napszakban legjobb etetni a királysiklókat nem tudunk határozott állásfoglalást adni. A kígyók a nap bármely szakában táplálkozhatnak, bár szabadterületi megfigyelések szerint az aktivitásuk csúcán, napnyugtakor indulnak zsákmánykeresésre és ekkor a legsikeresebbek (Mader, 2006).

4.4. A TÁPLÁLÉK-VISSZAUTASÍTÁS

A királysiklók esetében is előfordulhat, hogy a kígyó kerüli a táplálékfelvételt, ami akár élettani jelenség is lehet. Ezért a zsákmányolás elmaradását nem kell minden esetben kényszeretetésnek követnie. Nagyon fontos a körülmények értékelése és így annak eldöntése, hogy mi az alapoka az eleségfelvétel elmaradásának.

4.4.1. A TÁPLÁLÉK-VISSZAUTASÍTÁS OKAI

A kígyók táplálkozásában szünetek lehetnek, amelynek számos élettani oka ismert (Gál & Vincze, 1997). Ezek összefüggésben állnak a királysikló évszakhoz kötött aktivitás-változásaival, de egyéb élettani folyamatok is kiválthatják a táplálékfelvétel elmaradását. A mérsékelt égövi kígyók, így a legtöbb királysikló is, téli pihenőt tart. A telelés előtti hetekben és a telelés utáni időszakban élettani jelenség a zsákmányszerzés elkerülése mind a fiatal, mind a felnőtt kígyóknál. Nem vesznek magukhoz eleséget a kígyók a vedlések alatt sem. Ez alól van kivétel, mert mint ahogy arról az 1. fejezetben már szóltunk, a *L. getula* alfajoknál előfordult már többször is, hogy a vedlő hüllő evett. A nőstény kígyók a tojásépítés utolsó harmadában, míg a hímek a párzási időszak alatt kerülhetik a táplálékfelvételt élettani viszonyok között. Kelés után a legtöbb alfaj fiatalja nem eszik, amíg meg nem történt az első vedlés. Ezen időszak alatt a testüregebe zárt szikanyag fedezi a kis állat tápanyagszükségleteit. Mindezen eseteket leszámítva kórosnak kell tekinteni a táplálék-visszaautasítást, aminek nem fertőző és fertőző eredetű okai is lehetnek.

A nem fertőző okok javarészt a tartási és ete-

tési hibákra vezethetők vissza. Beloberk (szóbeli közlés) nagyon találóan megfogalmazott véleménye szerint ún. „tartási hiba, hozzá nem értés” áll ezeknek az eseteknek a háttérben.

A terrárium nem megfelelő, általában túl alacsony hőmérséklete lehet az egyik oka a táplálkozási zavarnak. Ha néhány fokkal növeljük a tartóhely levegőjének hőmérsékletét, akkor néhány nap után megoldódik a kérdés. Egyes taxonoknál (*L. t. andesiana*, *L. pyromelana*) gondot okozhat a túl meleg levegő is. Így pl. egy *L. t. sinaloae* számára optimális hőfokon az előbb említett fajok étvágya csökkenhet.

A kiskígyóknál, ha azokat tágas, esetenként a törvényi előírásoknak megfelelő helyen tartják, gyakori lehet a táplálkozási zavar. Ennek a magyarázata abban keresendő, hogy a kissikló a túl tágas helyen inkább menedéket keres, mintsem a táplálékot kutatná. Ha ezeket a kis állatokat megfelelően szűk helyre tesszük, az esetek nagy részében maguktól elkezdnek enni (Mara, 1994; Thissen & Hansen, 1996).

Vannak alfajok (pl. *L. t. andesiana*), amelyek a magasabb párateltségű levegőt kedvelik. Ezeknél a túlzottan száraz légterű terrárium is oka lehet a táplálék-visszaautasításának, a koplalásnak. Ilyen esetekben a nagyobb itatótál behelyezése vagy a terrárium légerének vízpermettel való páradúsítása sokat segíthet.

Egyes gyenge technológia-tűrűsű királysikló alfajok (lásd 2. fejezet), pl. *L. g. holbrooki*, *L. t. gentilis*, *L. t. sypila* stb., a tartódobozok mozgását és a terráriumban való manipulációt nehezen viselik el, gyakran táplálék-visszaautasítással válaszolnak erre. Ezeknek az alfajoknak a tartási helyét úgy kell kialakítani, hogy a napi-heti munkálatok minimális zavarást jelentsenek számukra.

A királysiklók táplálék-visszaautasításának hátterében gyakran állhat a hibásan megválasztott méretű zsákmányállat. A fiatal kígyók a túl nagyméretű prédától félnek, azt nem tápláléknak, hanem ellenségnek tekintik. Kissiklóknál ugyanez vonatkozik az élő, mozgó zsákmány esetére is. Sok esetben (és ez elsősorban egyedi érzékenységtől függ) a kiskígyó megijed az élénken mozgó eleség láttán.

A királysiklók fiataljai a természetes élőhelyen a legtöbb esetben hüllőket fognak el (lásd a fejezet elején). A kissikló táplálék-visszaautasításának hátterében a nem megfelelő táplálékkínálat is állhat, különösen az *L. alterna*, a *L. pyromelana*

és a kistermetű *L. triangulum* (L. t. gentilis, L. t. sypila) alfajok esetében.

A nem fertőző eredetű betegségek egész sora jár táplálék-visszautasítással, így a vedlési zavarok, az anyagcsere betegségek közül a köszvény, de az emésztőszervi kórképek közül a bélzárárdás is. Nőstényekben a tojásrakási problémák (pl. tojáretenció) esetén is táplálék-visszautasítás figyelhető meg. A fertőző betegségek szinte mindegyike okozhat a kígyóban koplalást számos más tünet mellett.

Éppen ezért a táplálék-visszautasításra nagy figyelmet kell fordítani, és alaposan ki kell vizsgálni annak okait. Nagy hiba, ha a koplaló állatot azonnal kényszertáplálni szeretné a tulajdonos vagy az állatorvos. Először azt kell eldönteni, hogy az éhségstrájk háttérében élettani jelenségek állnak-e. Kizárva ezeket fel kell deríteni a pontos okot a probléma megoldásához. Ha valamilyen betegség váltotta ki a táplálkozási zavart, akkor az alapokat kell előbb gyógykezelní, és sokszor ezután a kígyó magától enni kezd.

4.4.2. A KÉNYSZERTÁPLÁLÁS ELŐTTI LEHETŐSÉGEK

Ha a zsákmány visszautasításának okát felkutattuk és megszüntettük, de továbbra sem hajlandó a kígyó táplálkozni, előbb-utóbb valamilyen technikával rá kell venni, hogy elkezdjen enni.

Az első lehetőség az eleségállat fajának megváltoztatása. Ha pl. az egeret nem akarja megenni a kígyó, meg kell próbálkozni sokcsecsű egér vagy patkány felkínálásával. Az is előfordul, hogy elegendő csak a zsákmány méretét megváltoztatni, pl. kisebb egeret adni részére. Ezzel kapcsolatosan a gravid nőstényeknél van számos megfigyelésünk, miszerint a graviditás második harmadában a nőstény sok esetben már visszautasítja a kifejlett egérzsákmányt, ugyanakkor a választási (ún. „pattogós”) egeret még elfogadja.

Van olyan eset is, amikor a kígyó az élő rágcslót nem akarja elfogadni, viszont az előre leölt zsákmányt gond nélkül felveszi. Sokszor segíthet, ha az elpusztult egér fején a bőrt felsebezzük vagy szopósegégnél az ilyenkor még alig elmeszesedett, porcos koponyacsontokra nyomást gyakorolva az agyvelőt préseljük elő. Ennek illata sok koplaló kígyó étvágyát meghozza.

Azoknál az alfajoknál, ahol a királysíklók a kisléskor igen aprók (a kistermetű *L. triangulum* –

pl. *L. t. gentilis*, *L. t. sypila* – továbbá a *L. alterna*, a *L. pyromelana* alfajai) a természetes élőhelyeiken is a gyíkokat zsákmányolják. Fogságban ezeket úgy szoktathatjuk az egéreleséghez, hogy az előre elölt napos préda szájába letörött gyíkfarkok darabkáját helyezzük. (Nem feltétlenül szükséges ilyenkor egy gyík életét feláldozni elég, ha csak ledobott farkrészlet kerül felhasználásra. Meg kell jegyeznünk, hogy a gyíkok egy része vészhelyzetben spontán ledobja a fark egy részét). A kiskikló a préda keresésekor megérzi a számára kedvelt szagot, és ráharap a kilógó gyíkfarkok részletre. Szerencsés esetben azzal együtt lenyeli az egérzsákmányt is. Megfigyeléseink szerint ezeknél az alfajoknál sok esetben elegendő 1-2 ilyen preparált préda felkínálása, és a kis állat később már magától fog enni egeret is.

Hasonlóan ez előbbihez segíthet az ún. „szagostító technika” (scenting technique) is, amikor az etetni kívánt napos egeret langyos vízben lemosunk, majd valamely, az adott királysíkló által kedvelt zsákmány (béka, gyík) testéhez dörzsöljük hozzá. Az így „kezelt” zsákmány sokszor sikert hoz, és a kiskígyó elkezd az lenyelni (Mattison, 1995; Gál, 2002).

4.4.3. A KÉNYSZERTÁPLÁLÁS

Amennyiben az előbbieken tárgyalt módszerek egyike sem hoz sikert, kényszertáplálni kell a kígyót. Ennek egyik módja a tömés, amikor előre elpusztított zsákmányt juttatunk a kígyó nyelőcsővébe, majd gyomrába.

Nagyon fontos, hogy a tömésre minél kisebb méretű egeret válasszunk. Kistermetű kígyók fiataljainál kíméletesebb, ha a tömésre előre leölt növedék patkány farkának tövéből használunk fel 3-5 cm-es darabkákat. Ekkor a használt farkdarabkát vízzel benedvesítve toljuk óvatosan a kígyó szájába a szőr növedéke mentén. Sokszor ezután már a kígyó maga a nyelőcsőbe juttatja a táplálékot. Kiskígyók tömésére naposegér is alkalmas lehet, aminél érdemes pár órát várni a zsákmány leölését követően, mert így kialakul testében a hullamerevség, ami miatt kissé merevebb lesz, és ez könnyíti a tömési procedúrát. Egy kényszeretetésnél csak egy zsákmányt adjunk a kígyónak a leemésztés megkönnyítése végett!

Felnőtt kígyók esetén hasonlóan járunk el, azaz az előre leölt egérnél megvárjuk a hullamerevség

kialakulását, majd a szőrért benedvesítve toljuk azt a királysikló szájába és nyelőcsővébe. Sok esetben itt is az állat már maga juttatja a gyomorig a táplálékot (Pénzes, 1989; Gál, 2002).

Sajnos a kényszerszáplálás komoly stresszt jelent, ami jelentősen megnyújthatja a koplalási időt. Így mindig egyedileg kell mérlegelni a tömés szükségességét értékelve annak várható előnyeit és hátrányait is (Gál, 2002; 2006c).

Ha már kényszerszáplálni kell egy kígyót, talán kevesebb stresszt okoz, és nagyobb haszonnal jár, ha az ún. „Pinky-pump” technikát alkalmazzuk. Ennek lényege, hogy a pépesített táplálékot szonda segítségével juttatjuk az állat gyomrába. A nyelőcsőbe lekerekített végű gumicső tolható le, de gyári szetteket is lehet vásárolni, ahol a szondarész merev. A szondához fecskendőt lehet csatlakoztatni, amibe maga a langyos, kézmeleg táplálék kerül.

A pépesített táplálék lehet naposegér vagy napos patkány is. A szakirodalom számos lehetőséget javasol az elkészítési módra (Thissen & Hansen, 1996). Saját megfigyeléseink alapján a legjobbnak azt a megoldást tartjuk, amikor a mélyfagyasztott, 5-6 napos patkányt sajtreszelőn lereszeljük. Ilyenkor nem teljesen homogén pépet kapunk, hanem nagyon finom darálékot, ami emésztésélettani szempontokból kedvezőbb. Akinek fenntartásai vannak a patkány, mint alapanyag alkalmazásával kapcsolatban, annak javasolható a pulykamell vagy marhaszív használata is, bár ebben az esetben a kapott pép nem teljes értékű. Ekkor ásványianyag és vitamin kiegészítést is alkalmazni kell. Akármelyik módját is választjuk a pépkészítésnek, érdemes azt frissen leölt felnőtt egér vagy patkány bétartalmával kiegészíteni, amivel a kiskígyó megfelelő bélflorához is hozzájuthat. A kész anyag kis porciókban lefagyasztva tárolható, figyelembe véve a fagyasztás hatását a vitaminokra és a mikroorganizmusokra.

Kényszerszáplálásnál az elkészített szondát meg kell nedvesíteni, és óvatosan a test elülső harmadáig tolni, ahol nagyjából a gyomor elhelyezkedik. Ide a kiskígyó méretétől függően 1-3 ml táplálékot juttatunk. A szonda kihúzásakor arra kell figyelni, hogy a végét meg kell törni, vagy merev szondáknál a csatlakozó fecskendő dugóját kissé vissza kell húzni. Ellenkező esetben a híg anyagból a szájaratüregbe is kerülhet tartalom, ami könnyen a légsőbe juthat (Gál, 2002; 2006b).

4.5. A TÁPLÁLTSÁGI ÁLLAPOT ÉS ÉRTÉKELÉSE

4.5.1. A TÁPLÁLTSÁGI ÁLLAPOT MEGÍTÉLÉSE

A kígyók tápláltsági állapotának értékelése nem minden esetben egyszerű feladat. A siklóknál a tartalék tápanyagok a testüregi zsírraktárakban halmozódnak fel, amelyek a test második és harmadik harmadában, a bélcső mellett helyezkednek el.

A kondíciót a test körméretének vizsgálatával értékelhetjük a legkönnyebben. Királysiklóknál a jó tápláltsági állapotban levő állat esetében a csigolyák nyúlványai nem láthatók, a test körméretének képzeletbeli metszete kör vagy ovális alakú.

4.5.2. AZ ELHÍZÁS

Fogságban, különösen kedvtelési célokból tartott királysiklóknál gyakori jelenség az elhízás, aminek hátterében a túlzott mértékű etetés áll. Mint a fejezet elején említettük, a kígyók növekedési üteme az életkor előrehaladtával lassul, ezért csökkenteni kell az etetések gyakoriságát. Ellenkező esetben a test zsírraktáraiban halmozódik fel a tápanyag, majd később ez egyéb, már nem élettani helyekre is lerakódik. Így megjelenik a zsír a bőralatti kötőszövetben is. Kóros elhízáshoz nemcsak a gyakoribb etetés vezethet, hanem a zsírban gazdag táplálék, pl. túltáplált, öreg egerek fogyasztása is. Természetes élőhelyükön a kígyóknak jelentős energiát kell fordítani a zsákmány felkutatására és megölésére, ami a terrárium viszonyok között elmarad, így gyakoribb is a fenti jelenség.

Az ilyen kígyók testének körmérete jelentősen meghaladja a normálisan táplált, azonos korú fajtaikét. A kézbe vett királysikló tapintata „puhább”, nem érezhető megfelelően az izomtónus. Ha közelebbről szemügyre vesszük ezeket az állatokat, akkor a test oldalsó részein, a pikkelyeken hosszirányú barázdák futnak végig. Gyakori, hogy a kloáka előtt, mindkét oldalon jelentős kidudorodás alakul ki a lerakódó zsír miatt. A fiatal korban elhízalt királysikló feje testéhez mérten aránytalanul kicsi.

Az elhízott kígyó lefogyasztása nem egyszerű feladat. Csökkenteni kell az etetések gyakoriságát és az egyszerre etetett zsákmány mennyiségét is. Ha lehet, inkább növendék egereket etessünk a

kifejlettek helyett, melyek testösszetétele kedvezőbb a fogyás szempontjából. A teljes táplálék-megvonás nem jó módszer, mert ekkor a zsírtárhelyekből mobilizált zsír nem képes megfelelően hasznosulni, és a máj kórosan elzsírosodik, elfajul (Gál, 2002; 2006b; Gál & Vincze, 1997).

4.5.3. A SENYVESSÉG

A senyvesség háttérében nem fertőző és fertőző eredetű okok is állhatnak, de mindegyikben közös, hogy a bevitt tápanyagok nem fedezik a szükségletet, ezért az állat a tartalékait éli fel.

A test körmérete megváltozik, azaz háromszög alakúvá válik, a csigolyák nyúlványai jól kitépethetők, sőt már szabad szemmel is láthatók kóros soványság esetén. Ennek az a magyarázata, hogy a test hosszanti és körkörös lefutású izmai is sorvadnak, nem fedik el a csigolyák nyúlványait (Gál, 2002).

A senyvesség okát mindig alapos vizsgálattal kell kideríteni és az alapproblémát kell elsőként orvosolni. A kezelhető esetekben fokozatosan kell emelni a táplálékadagot. Ilyenkor jobb, ha könnyebben emészthető zsákmányt kap a kígyó, mint pl. szopós patkány. Érdekes a senyves kígyóknak néhány alkalommal B-vitaminokat tartalmazó injekciót is adni, ami segíti az anyagcsere helyreállítását (Gál & Vincze, 1997; Gál, 2006b).

Ha elkezdett enni a kígyó, de csak egy zsákmányt fogad el, a Környei (2003) által leírt technikával dúsíthatjuk a felkínált egeret. Erre 100 g fillézett pulykamell, 30 g csirkemáj, 1 tojássárgája, 4 g kalciumkarbonát (CaCO_3) por, 15 g búzakorpa és 30-40 ml infúziós folyadék keverékéből készült masszát használ, amit az előre kiirtott egér testüregébe lehet tölteni. Az ilyen dúsított táplálékkal hamarabb feljavítható a sikló tápláltsági állapota.

5. A TELELTETÉS

DR. GÁL JÁNOS

5.1. A KIRÁLYSIKLÓK TELELÉSÉNEK ÉLETTANA

A királysiklók a hideg, téli hónapokat, amikor a táplálékforrás is hiányos, védett helyre húzódva vészeli át. Az őszi időszak közeledtével, amikor a megvilágított órák száma és a hőmérséklet is csökken, a kigyók anyagcsere-folyamatai renyhülnek. Ekkor az emésztési folyamatok is lassulnak, nő a zsákmány megemésztéséhez szükséges idő.

Erre az időszakra a pajzsmirigy által elválasztott hormonok szintje is csökken a vérplazmában. A szervezetben a lebontó folyamatok renyhülésével a húgsavképződés is csökkenő tendenciát mutat. Végeredményben a teljes anyagcsere átalakul (Costanzo, 1985). A királysiklók szervezetében más hüllőkhöz hasonlóan a hibernáció alatt az eosinophil granulomokkal rendelkező fehérvérsejtek száma/aránya is megváltozik, kismértékben növekszik (élettani hibernációs eosinophilia), míg a limfociták száma csökken.

Ha a telelési hőmérséklet optimális, azaz a legtöbb alfajnál 8-10 °C, a kigyók összetekeredve pihennek. A légzésszám általában ekkor kevesebb, mint 10 légvétel/perc. Vannak fajok, így pl. a *L. alterna*, a *L. pyromelana* és egyes *L. getula* alfajok, melyek még 8 °C-on is az aktivitás jeleit mutatják, mozognak, igaz lassabban, de még vizet is isznak. Ilyen megfigyelést tett több szerző (Thissen & Hansen, 1996; Gál, 2002; 2006b) *L. g. californiae* esetében is.

Tél végén a környezet melegedésével a kigyók anyagcsere-folyamatai megélénkülnek, és a sejtes védelmi rendszer elemei is aktiválódnak. Az emésztési folyamatok enzimjeinek aktiválódásával képesek újra megemészteni az elfogott zsákmányt. Lényeges, hogy ilyenkor az aktívra váló királysiklókban az emésztési folyamatok még nem tökéletesek. Így a kezdeti időszakban, annak ellenére, hogy zsákmányt foghatnak el, nem tudják azt tökéletesen megemészteni. Ez bélelzáródást vagy a kóros bomlási folyamatok és a csillós-ostoros véglények túlszaporodása miatt elhalásos bélgyulladás okozhat. Ilyet a királysiklókkal azonos élőhelyen előforduló, fogságban tartott

sárga bikasiklóban (*Pituophis catenifer affinis*) figyeltünk meg (Gál et al., 2003).

5.2. FELKÉSZÍTÉS A TELELTETÉSRE

A téli időszakot megelőzően a legtöbb hüllő táplálkozási aktivitása fokozódik, aminek során a teleléshez szükséges tartalék tápanyag felhalmozása történik. Ebben az időszakban a nőtény királysiklókat érdemes intenzívebben etetni, mert ezzel a következő szaporodási időszakot alapozzuk meg.

A tényleges telelés előtt 3 héttel csökkenteni kell a táplálás intenzitását, 1-2 héttel előtte pedig ki kell koplaltatni a kigyókat. Erre azért van szükség, hogy az emésztőcső a téli időszak alatt salakanyagoktól mentes legyen. A nem teljesen kikoplaltatott kigyó emésztőcsővében a telelés alatt csillós-ostoros véglények szaporodhatnak el, és bomlásnak indul a bélben a maradék táplálék (Gál, 2002; 2003).

A nyugalmi periódusra való felkészítés alatt folyamatosan friss ivóvizet kell biztosítani a királysiklóknak. Ez alatt a terrárium vagy a hüllős szoba hőmérsékletét naponta pár fokkal fokozatosan csökkenteni kell, míg a telelési hőmérsékletet el nem érjük. Ugyanígy a világítást is korlátozni kell. A drasztikus hőmérséklet-csökkenés, azaz a 20-25 °C-os helyről átmenet nélkül a 8 °C-os helyre való áthelyezés fatális kimenetelű lehet.

A gyűjteményünkben ekkor szoktuk elvégezni az ektoparaziták elleni rutin megelőző kezelést is.

Ebben az időszakban érdemes fokozott figyelemmel kísérni az állományt. Ha bármi szokatlan dolgot észlelünk, nem szabad az állatokat teleltetni. Nem javasolt a teleltetés atkával fertőzött tenyészetben sem. Ne teleltessünk olyan királysiklót, amelyik lesoványodott, gyenge tápláltsági állapotban van vagy sérült! Idült betegségben szenvedő vagy betegségből éppen felgyógyult állatot sem érdemes eltenni telelni. A vedlés előtt álló kigyót vagy a kellően ki nem koplaltatott állatot is később, a vedlése után vagy az emésztőcső teljes kiürülését követően szabad csak teleltetni (Markel, 1996; Gál, 2002).

5.3. A TELELTETŐ HELY ÉS A TELELTETÉS

A teleltetést sötét, állandó hőmérsékletre beállított, hűvös, penészmentes helyiségben célszerű végezni. Ez lehet pince vagy maga a hullós szoba is, ha az elsötétíthető és a terem lehűthető a kívánt értékre. Ez utóbbi esetben a tartóhelyeiken telelnék a siklók. Ha ezt a módszert választjuk, nagyon fontos a tartóhelyek takarítása, az alomcsere elvégzése és az itatók elmosása, fertőtlenítése is.

Más helyiségben tervezett pihenő alkalmával is telelhetnek az állatok a tartóhelyeiken, de speciálisan kialakított telelő dobozokban is átvészeltethetjük ezt az időszakot, mely utóbbiak könnyen takaríthatók és fertőtleníthetők legyenek. Ideális esetben ezek egyik oldala áttetsző, hogy az állatok könnyen, minimális zavarással ellenőrizhetők legyenek a telelés alatt. A dobozok mérete akkor megfelelő, ha abba itatótalak is elhelyezhetők.

A teleléshez a tartóhelyeken alkalmazott alomanyag is megfelel, de legjobb a vörösfenyő kéregőrlemény. A dobozokra, ahol nyugalmi időszakukat töltik a királýsiklók, fel kell jegyezni annak a kezdetét, a kígyó fajtát, alfajtát és naplósámát vagy kódját.

A teleltető helyen hőmérőt kell elhelyezni, lehetőleg a talajfelszín feletti 1 m magasságban, amivel a hőmérséklet ellenőrizhető.

Mivel a pihenő alatt a kígyók ihatnak, mindig legyen előttük friss ivóvíz. A telelés alatt is legalább 2 hetente cserélni kell a vizet. Soron kívüli vízcserre szükséges, ha a sikló abba beleürít, vagy mozgása során az aljzat darabkáit sodorja bele.

A hibernáció hossza minimálisan 4 hét legyen, de lehet hosszabb, akár 8-10 hét is. Hosszabb ideig érdemes teleltetni a *L. alterna*, a *L. mexicana* és a *L. pyromelana* alfajait. Már 4 hét nyugalom is elegendő a *L. t. campbelli*, a *L. t. hondurensis* és a legtöbb *L. getula* alfaj esetében. Ennél rövidebb időre, 3 hétre a táplálékot visszautasító kiskígyókat lehet eltenni telelni, ami után megfigyeléseink szerint egy részük elkezd önállóan enni. Ez a módszer különösen a *L. alterna* és a *L. pyromelana* alfajainál hozhat sikert.

A teleltető hely hőmérsékletét 8-10(14) °C-on érdemes tartani. Ennél magasabb hőmérsékleten a kígyók aktivitása fokozódik, a lebontó folyamatok intenzívebbek, a kígyó a tartalékait feléli. Az alacsonyabb, különösen a 3-4 °C alatti

hőmérséklet fagyási sérülések veszélyét hordozza magában.

A teleltető helyen a levegő páratartalma is lényeges kérdés lehet. A túl száraz légtérű pincékben jelentős lehet a kígyók vízvesztesége a légzéshez kötődően, főleg ha még itatótál sem áll előttük. Ekkor az optimálisnál jelentősebb lehet a testtömeg csökkenése, illetve a vese is károsodhat. Az ilyen állatok az ébredés után, az aktivitási időszakban az első etetéseket követően hullanak el vesekárosodás következtében (Mader, 2006).

A királýsiklók egyes fajainál a teleltetés időzítésével a szaporodási ciklus eltolható vagy előrehozható. Ez különösen a piaci igények és értékesítési lehetőségek optimalizálása szempontjából lehet fontos kérdés. Ha azt szeretnénk, hogy március-áprilisban legyenek utódok, a teleltetés kezdetét szeptember végére, október elejére kell időzíteni. Így a 4 hetes pihenő időszakból való 2hetes átmenettel végzett ébresztés után az állatok november végén, december elején már pározhatnak, szerencsés esetben februárra már tojások kerülhetnek a keltetőbe. Tetszés szerint alkalmazható a ciklus eltolása, ha azt megfelelő technológiai fegyelemmel végzi a terrarista. Ez néhány fajnál, alfajnál egyszerűen megvalósítható. Tapasztalataink szerint igen könnyen előrehozható a szaporodási időszak *L. t. campbelli*, *L. g. splendida* esetén, viszont *L. t. sinaolae*-nál egyáltalán nem alkalmazható. Lényeges, hogy csak megfelelően fejlett, tenyésztett kígyóknál szabad a ciklus eltolását alkalmazni (Gál, 2002).

Végül meg kell jegyezni, hogy a telelést azonnal meg kell szakítani, ha a királýsikló valamilyen betegségre utaló jelet mutat; túlzottan aktívvá válik, vagy nem a telelésre jellemző magatartást mutatja.

5.4. ÉBRESZTÉS A TELELTETÉSBŐL

A telelés végén az állatokat nem azonnal tesszük vissza a tartóhelyekre. Kerülni kell a hirtelen nagy hőmérsékletváltozást, mivel természetes viszonyok között is néhány hetes átmenettel válnak teljesen aktívvá a téli pihenőből ébredő kígyók.

Kezdetben néhány fokot kell emelni, majd 2-3 hét alatt fokozatosan érje el a környezet az optimális tartási hőmérsékletet. Ez idő alatt fokozott figyelemmel kell kísérni az állatokat,

különösen a megfelelő gyakoriságú vízcserére érdemes hangsúlyt fektetni. Ebben az időszakban a hüllők egy része le is vedlik, illetve gyakran húgysavas sókban gazdag bélsarat ürít. A levedlett kigyóinget és az ürüléket is el kell távolítani.

Az ébredési idő alatt nem javasolt az etetés, még akkor sem, ha a királysiklóknak van étvágya. Egyébként megfigyeléseink szerint különösen a *L. getula* alfajokra jellemző a táplálékkeresés már az ébredés utáni napokban is. Ha a kigyó kapna enni, akkor a lenyelt zsákmányt nem tudná megemészteni teljesen, mert az emésztőcső és az enzimtermelés aktiválódásához is idő szükséges, azok a hőmérséklet emelkedésével fokozatosan válnak teljes értékűvé. A hiányos aktivitás nem teszi lehetővé a tökéletes emésztést, az lassabb és kóros bomlási folyamatok is beindulhatnak. Mindezek mellett a pangó béltartalomban, mint már szóltunk róla, a csillós-ostoros véglények szaporodhatnak el. Később ezek pedig súlyos gyomor- és bélgyulladás kiváltó okai lehetnek (Gál et al., 2003).

Saját tenyészetünkben a kigyókat a telelés utáni 3. héten kínáljuk meg táplálékkal először, és akkor is csak kisebb méretű egeret kapnak, mint a normál időszakban. Néhány etetés után kapják a teljes

adagot, amit már gond nélkül meg is emésztenek.

A telelés után ritkán akad olyan kigyó is, amelyik nem akar elkezdni táplálkozni. Ezt „poszthibernációs anorexia” névvel illeti a szakirodalom. Élettani, ha ez a teljes ébredés utáni 1-2 hétig tart. Egyéb esetben már kórosnak kell tekinteni, és az okokat fel kell tární. A legtöbb esetben hibás telettetés áll a háttérben, azaz a nem megfelelő hőfok vagy itatási technika hiányossága, stb. Ritkán, de a hibernáció előtt fennálló, ekkor még tüneteket nem okozó köszvény is előidézhetheti a jelenséget. Az utóbbi kizárására vérvizsgálatot szükséges végezteni. Az egyszerűbb esetekben segíthet felsebzett fejű szopósegér vagy patkány csipesszel való felkínálása (Gál, 2006b), míg más esetekben az alapokok feltárása és kezelése is szükséges.

A telelésből felvett állatok mindegyikét alaposan meg kell vizsgálni. Meg kell tekinteni a testnyílásokat, a pikkelyeket, különösen a fej és a nyaktájékon, ahol az atkák szívesen telepsznek meg. Értékelni kell az állat mozgását, zsákmánykereső viselkedését is. Csak a teljesen egészséges, ép kigyó kerülhet vissza a tenyésztésbe.

6. A KIRÁLYSÍKLÓK SZAPORÍTÁSA

DR. GÁL JÁNOS

6.1. A NEM MEGHATÁROZÁSA

Tenyésztési szándék esetén már beszerzéskor fontos tudni a kígyó nemét. Az ivar megállapítása ránézésre nem egyszerű, mert a hím és a nőstény kígyók között nincs jelentős különbség. Ha azonos korú és méretű állatokat helyezünk egymás mellé, akkor talán a hím királysíklók farka kissé hosszabb és a tövénél vastkosabb, mint a nőstényeké (Markel, 1996; Gál, 2002).

Elviekben a levedlett kígyóing vizsgálatával is eredményre juthatunk. A kloákánál szerencsés esetben meg lehet találni vedléskor a hemipénisz levedlett hámjának részleteit (Schmidt, 1989).

Fiatál kígyóknál a legbiztosabb nem-meghatáro-



65. ábra: Szonda kloáka mögötti vakzsákba tolása



66. ábra: A hím egyednél mélyen tolható be a szonda

zási módszer a szondázás. Ekkor az állat kloákája felől a fark irányába egy megfelelően lekerekített végű, kisméretű szondát vezetünk be. A nőstényeknél csak 1-5 pikkely mélységig lehet azt bevezetni, míg a hímeknél ez akár 5-6-szor mélyebbre is ellenállás nélkül hátratulható (65-66. ábra). Az eszközt használat előtt síkossá kell tenni, amire akár a csapvíz is alkalmas. A művelethez megfelelő gyakorlatra van szükség, mert durva beavatkozással könnyen átszakítható a hemipénisz zsák vagy a nőstényeknél perforálható az itt található vakzsák. Ebben az esetben a szondázás téves eredményre fog vezetni (Mara, 1994; Sátorhelyi, 2000; Gál, 2006b).

Néha lehet látni olyan módszert is, amikor a kígyó nemét a hemipénisz előnyomásával állapítják meg. Ekkor hüvelykujjal nyomást gyakorolnak a fark tövétől néhány mm-re az izmokra. Hímeknél ilyenkor előesik a párzó szerv, de gyakorlatlan kéz kárt is tehet az állatban (Mong & Tintle, 2013). Túl erőteljes beavatkozással a környező szövetek sérülhetnek, aminek eredményeként gyulladás is kialakulhat. Később ez párzási problémákat vagy éppen a hemipénisz előesését okozhatja.

Felnőtt kígyókban a párzószerv tüskéi elmeszesednek, aminek eredményeként a röntgen vizsgálatok során megfelelő árnyékot képeznek le. Ezzel a módszerrel csak végszükség esetén élünk, mert köztudott a röntgensugarak fejlődési hibákat okozó (teratogén) hatása (Schmidt, 1989; Gál, 2006b).

6.2. A TELELÉS VÉGÉTŐL A PÁRZÁSIG

Legkésőbb a telelés végéig a terráriumot vagy tartóhelyet ki kell takarítani. Csapvízes mosás után 4-5 %-os lúgoldattal fertőtleníthető ki a kígyó lakhelye. Az üvegfelületek vízkőmentesítésére a vízkőoldó a legalkalmasabb. Mindkét esetben gumikesztyű viselése javasolt. Nagyon figyelni kell arra, hogy a sav és a lúg keveredését mindenképpen kerüljük el, mert mérges gázok keletkezhetnek.

A terrárium berendezéseit (mászóágak, búvóhelyek) is le kell mosni, majd igen híg 0,5 %-os töménységű lúgoldattal kell lefertőtleníteni. Az itatótálakat is ki kell mosni, majd a vizkővet el kell távolítani vízkőoldóval, ami egyben fertőtleníti is.

Ha kész a terrárium, akkor az alfaj igényeinek megfelelő aljzatot kell behelyezni, és a berendezési tárgyak is bekerülhetnek. Mielőtt a kigyókat a végleges helyükre tesszük, be kell üzemelni a technikát (világítás, fűtés), illetve a hullós szoba terem fűtését és szellőztető rendszerét is (Gál, 2002).

Ha minden kész, akkor jöhetnek a kigyók a telelőhelyről a végleges helyükre. A tenyészetekben nem szabad megfedkezni a terráriumban lakó állatok azonosító számának vagy jelének a felírásáról sem. Az előbb már említettük a telelés végén végzett vizsgálat jelentőségét. Nagy gyűjteményekben hasznos lehet a preventív atka elleni kezelés is.

A terráriumok felmelegítése, ahogy már említettük, fokozatosan történjen, és ez alatt napi szinten ellenőrizni kell az állatok egészségi állapotát, viselkedését (Gál, 2006b).

6.3. AZ UDVARLÁS ÉS A PÁRZÁS

A kigyótenyésztés egyik legfontosabb pillanata, amikor a terrarista összeállítja a párosítási tervet, aminek során a céltól függően több szempont is felmerülhet. Minden esetben érvényes viszont az alapelv: lehetőség szerint alfaj-tisztán (ahol ismert, az alfajon belüli populáció származása, ott populáción belül) tenyészük a királysíklókat. Az egyes, új színváltozatok rögzítése megköveteli a rokontenyésztést, amit viszont úgy kell végezni, hogy kiküszöbölhető legyen a jelentősebb genetikai leromlás, vitalitás csökkenés.

A kigyók pároztatásra érette a telelés utáni hetekben válnak. Legnagyobb valószínűséggel a telelés utáni vedlést követően lehet sikeres a pároztatás. Ekkor már vannak érésben lévő tüszők a nőstény petefészkében. Több technika is ismert, mi azonban azt tapasztaltuk, hogy legeredményesebb, ha a nőstényt tesszük a hím mellé. Előfordulhat, hogy a hím nem elég aktív, nem kezdi meg az udvarlást. Ilyenkor két példány egymás mellé téve stimulálhatja a nemi aktivitást. Nagyon fontos ebben az esetben a felügyelet, mert a rivalizáló állatok olykor súlyos sérüléseket okozhatnak egymásnak. Segíthet a levedlett nőstény kigyóingének a hím terráriumába történő behelyezése is. Az is gyakori lehet, hogy a pároztatásra betett nőstény az udvarló hím elől menekül, farkával hevesen csapkod, megiramodik a közeledő párja elől. Ennek egyik oka lehet, hogy még nincsenek fejlődésnek indult tüszők a petefészkében. Ilyenkor a

nőstényt vissza kell tenni az eredeti helyére és 1-2 hetes intenzív etetés után újra kísérletet kell tenni a pároztatásra.

Az aktív hím rövid időn belül a mellé tett partnere hátára siklik és hevesen udvarol. Ha a nőstény receptív, farkát kissé megemeli, és kloákájának záróizmait ellazítja. Kopuláció alkalmával a hím az egyik oldali hemipéniszt vezeti be, ezután változó ideig 15 perc-1 óra hosszat párzanak (67. ábra).

Ez idő alatt maximális nyugalmat kell biztosítani a kigyóknak, mert a megrémült nőstény maga után vonsozhatja a hímet, ami a párzószerző sérvüléséhez, később pedig a hemipénisz előeséséhez vezethet. A királysíklók között néhány alfajnál a hím gyakran rögzítő harapással próbálja az ellenkező nőstényt megfékezni. Ilyen viselkedést figyeltünk meg korábban a *L. getula* alfajoknál (*L. g. splendida*, *L. g. floridana*, *L. g. californiae*), de gyakori lehet *L. t. campbelli* esetében is (Gál, 2002). A *L. g. holbrooki* és a *L. g. splendida* oly mértékben ophiophag hajlamú, hogy a nász alatt is figyelni kell az állatokat, mert egy-egy hevesebb nőstény a nálánál kisebb hímet könnyűszerrel fel is falhatja.

Sikeres párzást követően a kigyók kerüljenek vissza a helyükre, és ezzel egyidőben a párzás napját is érdemes feljegyezni. A biztos termékenyülés érdekében 1-2 hét múltán érdemes ismét össze rakni az állatokat.

Itt kell még röviden szólni arról, hogy milyen ivararánnyal érdemes számolni tenyésztés során. Alapvetően egy hím királysíkló több nőstényt is sikeresen meg tud termékenyíteni. Az 1:3-4-es ivararánnyal számolhatunk, de érdemes tartalék hímekeket is tartani. Saját tenyészetünkben egyik évben egy *L. t. campbelli* hím 6 nőstényt termékenyített meg.



67. ábra: Párzó *L. g. nigrata* tenyészpár

A hímek tenyésztésben tartásával kapcsolatosan figyelni kell arra, hogy idősebb korban párzási kedvük is csökkenhet, ezért alfajtól függően 7-9 éves kor után érdemes fiatalabbra cserélni őket. Értékes genetikai tulajdonságokkal rendelkező hím ezután is használható csak a rá osztható nőstények számát kell csökkenteni. Gyűjteményünkben volt olyan *L. g. californiae*, amelyik 15 éves korában is sikeresen pározott.

Ha a párzás után kivettük a nőstényt a párja mellől, akkor érdemes a hímeket is megetetni. Fontos, hogy a párzási időszakban a hím csak kevés és lehetőleg kisméretű zsákmányt kapjon. A túlzottan jólakott kígyó nemi aktivitása csökkenhet az emésztés alatt. Van olyan megfigyelésünk is, hogy az inaktív hím a párzás előtt egy-két szopósegérrel megkínálható, ami néha meghozza a nemi aktivitást is.

6.4 A GRAVIDITÁS

A graviditás a petefészkekben található tüszők leválásától és megtermékenyülésétől a tojások lerakásáig eltelt időszak. Hossza változó; több tényezőtől függően jelentős eltéréseket mutathat. Egyik ilyen a terrárium hőmérséklete, így magasabb értékeken a graviditási idő rövidebb. Ennek tartamát az etetés intenzitása is befolyásolja. Ez utóbbi hatással van a tojások méretére, ezen keresztül a kikelő utódok nagyságára is.

A nőstény viselkedése a graviditás alatt megváltozik, étvágya fokozódik. Nagyon fontos ebben az időszakban a megfelelő táplálás. Kerülni kell a túl nagyméretű zsákmányállat etetését, inkább kisebb prédát kapjon, de azt gyakrabban. Volt olyan *L. t. campbelli* a tenyészetünkben, amelyik 2 héten keresztül minden másnap elfogadott egy választási egeret. Ha a kígyó nem kap elegendő mennyiségű zsákmányt, akkor a tüszőépítés zavart szenved, és a nőstény ún. petyhüdt, keltetésre alkalmatlan tojásokat fog rakni. Ilyen esetekben gyakoribb jelenség a tojásretenció is, mert ezek a tojások könnyen bekelődhetnek egymás mellé (Thissen & Hansen, 1996; Gál, 2006a).

A graviditás vége felé, a nőstény testén esetenként a tojások körvonalai is kirajzolódhatnak. A test utolsó harmada minden esetben jelentősen megvastagodik, a pikkelyek már nem fedik egymást, köztük a bőr láthatóvá válik.

A tojásrakás előtt a nőstény még egy alkalommal levedlik. Ekkor már gyakran kerül a táplálékfelvételt, sőt aktivitása fokozódik.

6.5. A TOJÁSRAKÁS

A tojásrakáshoz a nőstények védett, sötét, nyirkos helyet keresnek. Erre a célra igen jól megfelelnek a nem áttetsző falú műanyag dobozok, melyek tetején egy 5-10 cm átmérőjű lyukat vágunk, ahol majd a nőstény a tojátóládába beletekeredhet. Tojásrakó közegnek jó a vermikulit, de a nedves tőzeg is alkalmas. Gyűjteményünkben, a közel 20 éven keresztül végzett tenyésztés során mindig nedves tőzeget használtunk, mivel enyhe huminsav tartalma a mikrobák szaporodását gátolja.

A tojátóládát érdemes már a tojásrakást megelőző vedlés előtt betenni a kígyó tartóhelyére. Ezzel egyidőben, de legkésőbb a vedlés után az itató vízszintjét le kell csökkenteni 1-2 cm-re, amivel az esetlegesen az itatóba rakott fészkalj megment-



68. ábra: Tojásait rakó *L. g. floridana* ún. levander színváltozata



69. ábra: Tojásait rakó *L. t. bondurensis* ún. tangerin színváltozata

hető a teljes pusztulástól. Ha megfelelő a tojásrakó hely, akkor a nőstény azt birtokba veszi, és pár nap után lerakja fészekalját. A ragacsos felszínű tojások egyszerre, néhány óra leforgása alatt kerülnek lerakásra, melyek ezután fél-egy óra múlva már összetapadnak. Ezzel rögzülnek egymáshoz, és védettebbek az esetleges elmozdulástól, elgördüléstől, amikor a nőstény magára hagyja a fészekalját (68-69. ábra).

Az ép tojások hosszant oválisak, sárgásfehér színűek, héjuk pergamen tapintatú, feszes (70. ábra).



70. ábra: Frissen lerakott, ép tojásokat tartalmazó *L. g. californiae* fészekalj

Számos eltérés is megfigyelhető a tojásrakásnál, amelyek közül már említettük a nem megfelelően etetett nőstények fészekaljában megjelenő petyhüdt tapintatú tojásokat. Ez jelentkezhethet az egész fészekaljon (71. ábra), de előfordulhat, hogy csak egy-két tojás érintett, amelyek ne kerüljenek be a



71. ábra: Nem megfelelően táplált *L. pyromelana* nőstény által rakott fejletlen, petyhüdt tapintatú tojások



72. ábra: Terméketlen tojásokból álló *L. g. californiae* fészekalj

keltetőbe, mert bomlásnak indulnak és a trágyalegyeket is odavonzzák (Gál, 2002). A terméketlen tojások is felismerhetők, azok kisebbek lehetnek, alakjuk sokszor szabálytalan és gyakori a sárgás elszíneződésük (72. ábra), melyeket szintén nem érdemes keltetőbe tenni. Ritkábban találkozni lehet szabálytalan alakú vagy egyik végén nem megfelelő héjvastagságú, ezért ezen a helyen sárgásabb színű tojásokkal is (73-74. ábra) (Gál, 2006a).



73. ábra: *L. t. campbelli* frissen lerakott egyik végükön elvékonyodott héjú tojásai



74. ábra: Erősen deformált és a tojatóladában elszíneződött *L. calligaster* tojás, ami keltetésre alkalmatlan



75. ábra: Vízbe tojt *L. alterna* fészkekalja

Tojásrakás alatt számos zavar léphet fel, amelynek egyik súlyos következménye a tojásrétenció (lásd 7. fejezet). Alkalmas hely hiányában vagy nem megfelelő tojatódoboz esetén a nőtény szét-szórhatja fészkekalját a terráriumban. Ekkor sajnos a tojások helyzetüket megváltoztathatják, ahogy a nőtény mozog, és a keltetésénél nagy lehet a veszteség. Ha a tenyésztő nem veszi észre időben, akkor a tojások jelentős vízvesztést is elszenvedhetnek, beszáradhatnak, héjuk behorpad, ráncolt lesz. Ezek kisfokú beszáradás esetén nedves tözégbe téve rehidráálhatók. Tojásrakó hely hiányában vagy zavaraskor előfordulhat az itatóba történő tojás is (75. ábra). Ilyenkor a folyadékok számára átjárható héjon keresztül rövid idő alatt jelentős mennyiségű víz lép be a szikanyagot felhígítva. Az ilyen tojás megduzzad, a belső nyomás fokozódik, és ez végzetes lehet az embrióra nézve. Ezek csak ritkán és igen rossz hatásfokkal kelnek ki. Ha a tenyésztő lecsökkenti az itatóban a vízszint magasságát 1-2 cm-re, mint azt már korábban említettük, akkor az esetlegesen az itatóba rakott tojások kisebb mértékben duzzadnak meg.

Ritka jelenség, de már több alfajnál is megfigyeltük a nőtény tojásfogyasztását, ami akár a tojásrakás ideje alatt vagy közvetlen utána jelentkezhet. Ilyen jelenség a *L. getula* alfajok mellett már *L. t. hondurensis* és *L. t. andesiana* esetében is előfordult a tenyészetünkben. Meg kell jegyezni, hogy ha a párt együtt hagyja a tenyésztő, akkor a hím is ehét a tojásokból (Gál, 2005; Mader, 2006).

Rendes viszonyok között tojásrakás után a nőtény magára hagyja a fészkekalját, súlya jelentősen csökken, és a nagyfokú vízvesztés miatt általában először az itatót keresi fel és iszik. Kivételes

esetben már a tojásrakás napján is zsákmányolhat és táplálkozhat, de pár nappal utána már minden esetben meg kell etetni. Erdemes ekkor kisebb prédát adni neki, és néhány etetés után emelni a táplálék mennyiségét a tojásrakás előtti szintre.

A lerakott fészkekaljat mihamarabb célszerű át-vizsgálni, és a hibás tojásokat lehetőség szerint eltávolítva az épeket a keltetőbe kell tenni. Már ezen időszak alatt kerülni kell a mozgatást és a rázogatást, mert erre kifejezetten érzékenyek a tojások. A fészkekalj mérete a kígyó fajtától, alfajától és életkorától függően változik (2. táblázat)

| Faj, alfaj | Tojások száma | |
|--------------------------|-------------------|--------------------|
| | egy fészkekaljban | második fészkekalj |
| <i>L. t. abnormalis</i> | 6-8 | - |
| <i>L. t. andesiana</i> | 7-11 | - |
| <i>L. t. annulata</i> | 10 | - |
| <i>L. t. arcifera</i> | 4-6 | - |
| <i>L. t. campbelli</i> | 4-7 | + |
| <i>L. t. connanti</i> | 5-7 | - |
| <i>L. t. elapsoides</i> | 6-8 | - |
| <i>L. t. gentilis</i> | 4-7 | - |
| <i>L. t. hondurensis</i> | 5-7 | + |
| <i>L. t. nelsoni</i> | 6-8 | + |
| <i>L. t. polyzona</i> | 6-8 | - |
| <i>L. t. sinaloae</i> | 6-12 | + |
| <i>L. t. stuarti</i> | 5-7 | - |
| <i>L. t. sypila</i> | 5-7 | - |
| <i>L. zonata</i> | 6-8 | - |
| <i>L. alterna</i> | 4-14 | - |
| <i>L. mexicana</i> | 6-12 | - |
| <i>L. pyromelana</i> | 4-10 | - |
| <i>L. ruthveni</i> | 4-6 | - |
| <i>L. getula</i> | 5-17 | + |
| <i>L. calligaster</i> | 4-8 | - |

2. táblázat: Az egyes királysikló fajok és alfajok várható fészkekalj mérete (Thissen & Hansen, 1996, Gál, 2002)

6.6. A KELTETÉS

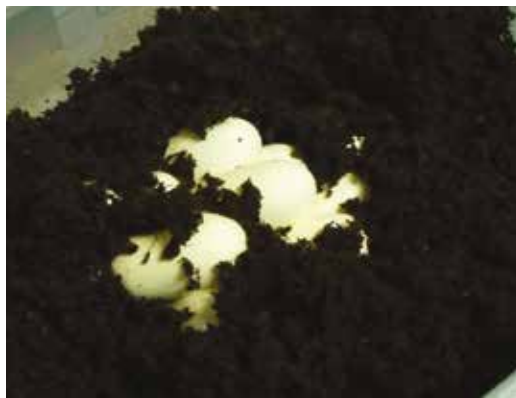
Amint, azt már korábban említettük, a lerakott királysikló tojásokat mihamarabb keltetőbe kell tenni. Ezek lehetnek gyárilag készültek, de házilag is összeállíthatók. A legjobb és általunk is jó eredménnyel használt inkubátor az ún. „akvárium” keltető. Ennek lényege, hogy egy üvegedencének az alját 15-20 cm magasságig megtöltjük víz-



76. ábra: Halász Gábor által használt, vízfűtéses keltető

zel, majd ide egy termosztátos akváriumfűtőt helyezünk. Az inkubátor levegőjének hőmérséklete a víz hőmérsékletének a beállításával szabályozható. A vízoszlop fölé szerkesztett polcra kerülhetnek a dobozba rakott tojások (76. ábra).

A keltető dobozokba nedves tőzeg kerül, majd a fészekalj és végül vékony rétegben ismét tőzeg (77. ábra). A dobozok oldalait célszerű perforálni a jobb szellőzés végett, és az alján is készíteni kell néhány lyukat, hogy a pangó víz elfolyhasson. A keltető közeg túlnedvesedése veszélyes, mert a tojások pergamenszerű héján keresztül nagy mennyiségű víz lép be, ami azok belső nyomását jelentősen fokozza. Ez pedig az embrió vagy magzat pusztulását, ritkábban fatális fejlődési hibák fellépését okozhatja. A kész keltetődoboz tömegét le kell mérni, mert később, az esetleges vízvesztés ez alapján pótolható. Ha nem pótoljuk



77. ábra: Tőzeggel részben betakart fészekalj a keltető dobozban



78. ábra: Enyhe fokú vízvesztés miatt kissé beborpadt *L. g. californiae* tojás

a vizet, akkor a tojás jelentős mennyiségű folyadékot fog veszíteni, beszárad, rajta kezdetben horpadás keletkezik (78. ábra). Később a szikanyag rétegekben, kívülről befelé haladva besűrűsödik, majd kiszárad, ami már veszélyes a fejlődő magzatra nézve (79. ábra). Tenyészetekben érdemes



79. ábra: Terméketlen, erősen beszáradt és elszíneződött bójú *L. g. splendida* tojások (Gál, 2002)

feljegyezni a keltető dobozra a tojásrakás napját, az alfaj nevét és a színmutációt is (Gál, 2006b).

A királysiklók tojásai 24-30 °C közötti hőmérsékleten keltethetők. Természetesen a kelési idő nagymértékben függ a hőmérséklettől (részletebben lásd az alfajok bemutatása fejezetben). Egyes hullóknél ismert a hőmérséklet utódok nemére gyakorolt hatása, amit királysiklóknál nem sikerült igazolnunk.

A keltetőbe rakott tojások esetében a mozgatást és a rezgést kerülni kell. Mindkét esetben káros

hatás figyelhető meg, extrém esetben az embrió elpusztul, esetleg enyhe behatásra megnő a fejlődési hibás egyedek száma a fészekaljokban. Egyik tenyésztőben a könyv szerkesztője által tartott királysiklók tojásait a tanszéki irodájában elhelyezett keltetőben keltette. Abban az időszakban cserélték az utcán (kb. 8 m távolságban) az aszfalt réteget az útról. Ennek részeként gépekkel törték fel a régi útburkolatot, ami jelentős rezgést, vibrációt okozott. Ebben az évben az összes keltetőben levő tojásra vonatkoztatva 32,5 %-ban fejlődési hibás utód fejlődött ki, melyeknek egy része ki sem kelt.

A tojások már a fejlődési időszakban gázcserét folytatnak. Az oxigénigény a keltetés vége felé jelentősen emelkedik. Ha nem elegendő az oxigénellátás, akkor az utódok befulladásnak (Gál, 2006c). A szerkesztő a kigyótenyésztői pályájának kezdetén, 1994-ben, még egyetemista korában a fészekaljakat perforáció nélküli salátás dobozokban keltette. Egyik alkalommal az egyik dobozt lefedte, hogy az utódok ne másszanak ki a keltetőből, mert a fészekalj elkezdett kelni. Délután az egyetemről hazaérve, a következő ellenőrzéskor már az összes tojás befulladt. Itt az volt a hiba, hogy nem volt perforáció a keltető dobozon és annak fedelén, ami a légcserét és az oxigénben gazdag levegőt biztosíthatta volna.

Kelés közeledtével a tojások egyik oldala elődomborodik, így az addig közel szimmetrikus alakjuk megváltozik (80. ábra). Pár nappal ezután a kiskigyó kibúvónyílást készít, ahol a fejét kidugva még egy-két napot vár a kibújással (81. ábra). Ez idő alatt történik meg a szikanyag maradáknak a testüregbe záródása, ami biztosítja a kiskikló



80. ábra: Kelés előtti aszimmetria *L. ruthveni* fészekalj tojásain



81. ábra: Kelő *L. g. californiae* fészekalj



82. ábra: A túl szűk kibúvó nyílás okozta lefűződés *L. t. campbelli* nyaki részén

számára a tartalékot az első vedlésig, illetve az első táplálkozásig. Néha előfordul, hogy a kibúvó nyílás nem elég nagy, és az lefűzi a kiskigyó nyakrészét. Ennek eredményeként a vér pang, a lefűzött rész utáni terület vizenyője miatt a fejet már nem tudja visszahúzni az állat (82. ábra). Ilyenkor tágitani kell egy kis metszéssel a nyílást ahhoz, hogy a vérkeringés helyreállhasson.

A keltetés alatt a fentiekén kívül nagy veszélyt jelentenek a különböző, bomló szerves anyagon szaporodó legyek lárvái. Ezeket a terméketlen vagy befulladás és bomlásnak induló tojások szaga vonzza a keltetőhöz, ahova lárváikat rakják le. Először az elpusztult tojás tartalmát élik fel, majd sajnos az egészségeseket is megtámadhatják, károsíthatják. Sőt előfordulhat az is, hogy a legyek az ép, egészséges, kibúvó nyílást készítő magzatot támadják meg. Ilyenkor az sem ritka, hogy a köldökön keresztül a kiskigyó testüregébe jutnak, és



83. ábra: *L. g. californiae* keltető dobozában elszaporodott, majd bebábozódott trágyalegyek nyüvei



84. ábra: Kelő siklótojás kibúvó nyílásánál mászkáló trágyalegyek

a belső szervekben fejlődnek (83-84. ábra). Ha észrevesszük az inváziót, azonnal át kell vizsgálni a keltetődobozokat. A károsított tojásokat el kell távolítani, az épeket pedig friss keltető közegbe kell áttelepíteni.

A keltetés alatt a tojások elszíneződése nem ritka jelenség, amikor a tőzeg festékanyagai megfestik azok héját. Ez nem kóros, de el kell különíteni a bomló tartalom okozta színeltéréstől. Azokat a tojásokat, melyben az embrió/magzat elpusztult, minden esetben, mihamarabb ki kell emelni a keltetőből, ezzel is csökkentve az előbb említett legyek inváziós veszélyét (Gál, 2006a; 2006c; Mong & Tintle, 2013).

A kikelt kiskígyókat a lehető leghamarabb ki kell venni a keltetőből és az előre elkészített helyre tenni.

6.7. A KISSIKLÓK FELNEVELÉSE

A kiskirálysiklók a kelés után a szabad élőhelyen is elhagyják a fészket, és önálló életet kezdenek fajtársaikat elkerülve. Ez az ösztön, ami a kelés helyéről való elvándorlást jelenti, fogságban is megfigyelhető (85. ábra).



85. ábra: A keltető dobozból kimászó *L. t. sinaloae* fészkekaj

A kikelt kicsiket egyesével célszerű elhelyezni. A kiskígyók nevelésére kezdetben szűk hely szükséges. A tenyészetünkben kisméretű, lapos dobozokat használunk, amelyeknek az oldala perforált a megfelelő légcsere biztosítása végett. A tartódobozokba kertiföld vagy megfelelő szemcseméretű fazúzalék kerülhet. Kis itatótálból kapnak ivóvizet a fiatalok, és azoknál a fajoknál, alfajoknál, amelyek ebben a korban idegesebbek, kis fakéregda-



86. ábra: Bérdi Csaba kiskígyók részére készült nevelő-rendszer



87. ábra: Takarítás előtt álló, királysíklós rendszer
fajúzóalék aljzattal almozva

rabka vagy papírhenger biztosít megfelelő búvóhelyet (86-87. ábra).

A kikelt síklókat (az első vedlésük után) először élő naposegérrel kínáljuk meg, és amelyik másnapra nem eszi meg a táplálékot, azt az előbbi fejezetben részletezett módon próbáljuk evésre bírni. Ezeket a problémás egyedeket érdemes elkülönítetten elhelyezni a gyűjteményben. Tapasztalataink szerint az ilyen táplálkozási zavart mutató egyedek utódai között is több lehet a gond az első evésnél.

A kiskígyók nevelésénél is fontos a folyamatos, friss ivóvízellátás és a gyakori alomcsere. Ez

utóbbival és a levedlett kígyóingek eltávolításával a legyek távol tarthatók a gyűjteményből, de az atkainvázio is ritkábban lép így fel.

Vannak tenyésztők, akik a kiskíklókat fagyasztásból kioltasztott naposegerekkel etetik. Ebben az esetben szerencsésebb az újság vagy más papír aljzat használata (88. ábra). A fagyasztott táplálékkal gyakran aljzatdarabkát is lenyelnek, ami kisméretű kígyóban emésztési zavarokat és bélelzáródást is okozhat.

Alfajtól és a növekedési ütemtől függően kerülhet a síkló nagyobb helyre, majd végül a nevelő dobozokba vagy terráriumokba (89. ábra). Nagy tenyészetekben külön helyiségben történik az utódok nevelése (Gál, 2002).



88. ábra: Pár betes *L. m. mexicana* törőlpapír aljzaton



89. ábra: Növendék királysíklók tartására alkalmas dobozrendszer

6.8. HIBRIDIZÁCIÓ

A különböző királysikló fajok eltérő mértékben keresztezhetők egymással, amire több példa is ismert. Sok esetben a természetes élőhelyen is kialakulhat spontán módon a kereszteződés.

Ha két faj párosításából születnek utódok, akkor azt faj-hibridnek nevezzük. Abban az esetben, ha alfajok kereszteződéséből kelnek ki kiskígyók, akkor alfaj-hibridekről beszélünk.

A fogságban ez létrejöhet természetes pázás útján vagy mesterséges termékenyítéssel (Hennigan, 2005). Természetes úton egyes fajok, így a királysiklók is viszonylag könnyen pároznak. A *L. g. californiae* és az *Pantherophis* (*Elaphe*) *guttatus* jól hibridizálható. Hazai tapasztalatok szerint általában jobb, ha a királysikló partner a hím. Bérdi megfigyelései szerint segítheti a kopulációt, ha a *Lampropeltis*-t először egy másik hímekkel tesszük össze, vagy bekerül egy faj-azonos nőstény terráriumába, ahol az udvarlás után kerül át a gabonasiklóhoz. Ezt segíti, ha a hímek azonos fajú nőstény frissen levedlett kígyóingét is betesszük.

Abban az esetben, ha *Pantherophis* (*Elaphe*) *guttatus* és *L. g. californiae* hibridizálódik az utódokat „jungle corn snake” névvel illetik (90. ábra). Ezek az utódok termékenyek, és pároztathatók egymás között, de tiszta vérű gabonasiklóval is. Ez utóbbi esetben „super corn” az utód neve (91-93. ábra). A királysikló és a gabonasikló utódok testalkata és színintenzitása részben eltérő lesz a keresztezésbe vont szülők színváltozatától függően (94. ábra). Keresztezhető még *L. ruthveni*-vel



91. ábra: *Jungle cornsnake* hím és *Pantherophis* (*Elaphe*) *guttatus* ún. *sunglow* színváltozatának keresztezéséből létrejött utód Bérdi Csaba tenyésztésében



92. ábra: *Jungle cornsnake* hím és *Pantherophis* (*Elaphe*) *guttatus* ún. *snow* színváltozatának keresztezéséből létrejött utód Bérdi Csaba tenyésztésében



90. ábra: *L. g. californiae* hímjének és *Pantherophis* (*Elaphe*) *guttatus* *aneritrikus* nőstényének F₁ generációs hibridje Bérdi Csaba tenyésztésében



93. ábra: *Amelanisztikus* *L. g. californiae* és *amelanisztikus* *Pantherophis* (*Elaphe*) *guttatus* vonalakból kitenyésztett „super corn” Bérdi Csaba tenyésztésében



94. ábra: *Amelanisztikus Pantherophis (Elaphe) guttatus* és *L. g. californiae* hibridjei. A. és B. 25% *Pantherophis (Elaphe) guttatus* és 75% *L. g. californiae* keresztezett kígyó, C. az előbbi fajok 50-50%-os hibridje, D. 75% *Pantherophis (Elaphe) guttatus* és 25% *L. g. californiae*



95. ábra: *Amelanisztikus Pantherophis (Elaphe) guttatus* és *L. ruthveni* F₂ generációjá Tauner Tibor tenyésztésében

is, ami „tricolor jungle corn” nevet kapja. Tauner amelanisztikus gabonasíklót és *L. ruthveni*-t keresztezve kontrasztos utódokat kapott, ahol a fejtető jellegzetesen foltozott volt (95. ábra). Ismert még gabonasíkló esetében a *L. t. sinaloae*-val való hibrid, ami a „sinacorn” (96. ábra), a *L. t. campbelli* keresztezés, pedig a „puebla corn snake” néven ismert (97-98. ábra). A *L. t. hondurensis* és az *Pantherophis (Elaphe) guttatus* utódait „cornduran” elnevezéssel lehet megtalálni. Tauner tangerin *L. t. hondurensis* és amelanisztikus



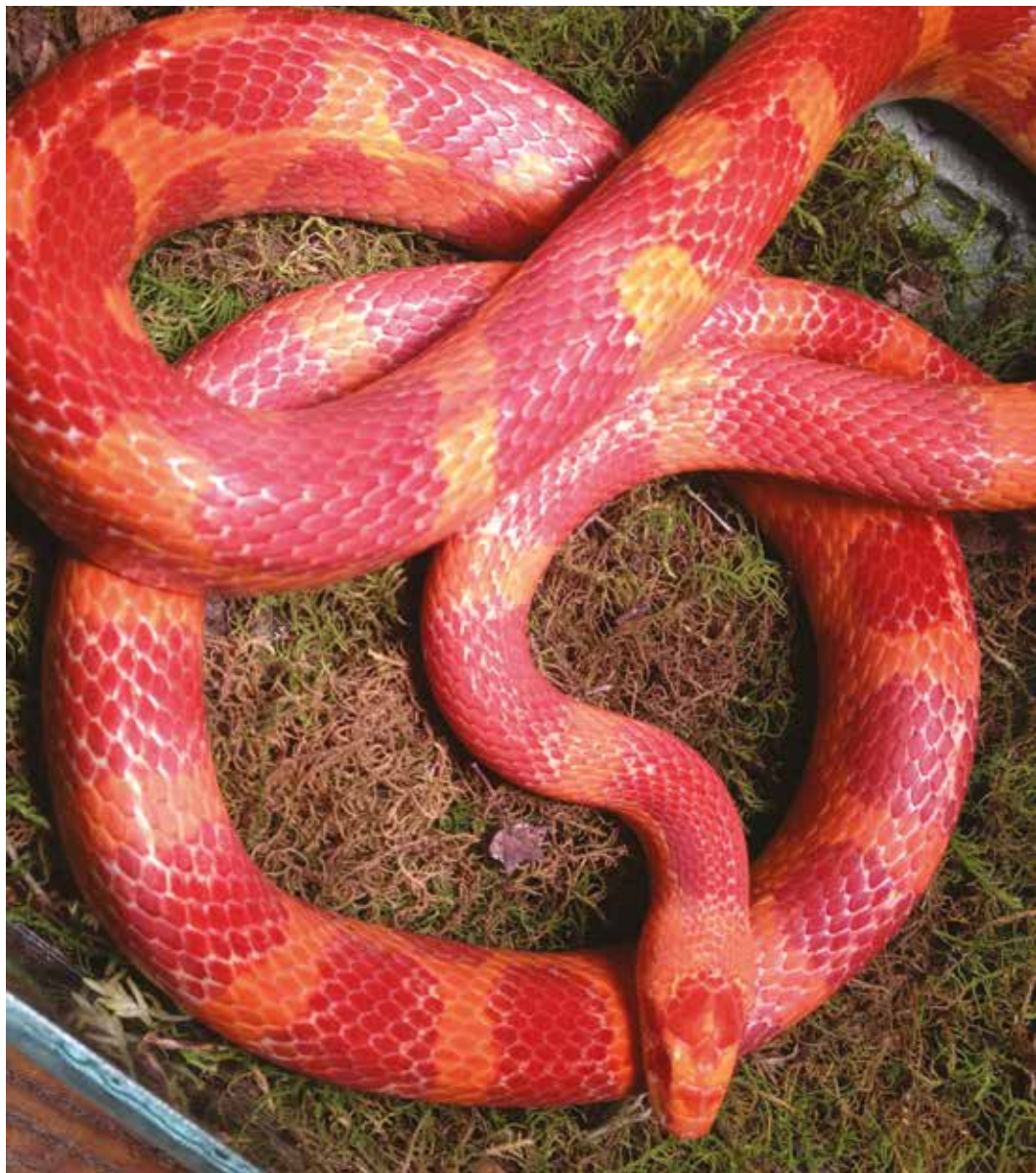
96. ábra: *L. t. sinaloae* és *Pantherophis (Elaphe) guttatus* F₁ generációs hibridje egy hüllőbörzén



97. ábra: *L. t. campbelli* és *Pantherophis (Elaphe) guttatus* F₁ generációs hibridje Bérdi Csaba tenyésztésében



98. ábra: Két hibrid keresztezésének eredménye Bérdi Csaba tenyésztésében (meg kell jegyezni, hogy nagyon kevés az életképes utód)



99. ábra: Tanner Tibor kislánya által
„Dorka kígyónak” elnevezett hibrid

kus gabonasikló utódaival amelanisztikus mottley Pantherophis (Elaphe) guttatus hímet párosított, ami igen intenzív narancsvörös foltozottságú fiatalokat eredményezett. Ezt a tenyésztő lányáról „Dorka kígyónak” nevezte el (99. ábra). Ezek a hibridek, így a „cornduran” is lassabban nőnek és gyakori a visszahányás, mert az előbb említett te-

nyésztő megfigyelései szerint a falánk kígyók túl sok zsákmányállatot nyelnek le, aminek emésztése nem mindig történik meg tökéletesen. Rengeteg színvariáció hozható létre a királysiklókval való párosztatás során abból kifolyólag, hogy a gabonasiklónak ma már több száz szín- és mintaváltozata ismert.

A L. t. nelsoni és a L. m. thayeri utódait „clown king” néven árulják. A L. t. campbelli és a L. t. hondurensis utódait „camburans” hibrid néven

ismerik. A *L. ruthveni* több fajjal is könnyen szaporítható, így ha a *L. alterna*-val pároztatják, akkor az utódokat „ruthven’s grey kingsnake”, míg ha a *L. m. mexicana*-val, akkor „ruthven’s mexican kingsnake” hibridként ismerik (Anonymus, 2007). Ugyanígy keresztezhető a *L. ruthveni* és a *L. m. thayeri*, de a *L. p. pyromelana* és a *L. p. knoblochi* fajokkal is. A *L. ruthveni* és a *L. t. campbelli* sikeres keresztezése is ismert (Osborn & Osborn, 2004). Tauner saját tenyésztésében is létrehozta a *L. ruthveni* és a *L. t. campbelli* utódainak a *L. g. californiae* ún. amelanisztikus „banana” változatának a keresztezését, aminek eredménye „imperial ruthveni” lett (100. ábra). Az így nyert utódok a tenyésztő megfigyelése szerint nagyon nehezen kezdtek el enni. Az „imperial ruthveni” és *Pantherophis* (*Elaphe*) *guttatus* tovább szaporítását is sikeresen meg lehet valósítani, (101. ábra), de itt már számolni kell esetleges termékenységi problémákkal.



101. ábra: *Pantherophis* (*Elaphe*) *guttatus* és amelanisztikus „imperial ruthveni” utóda Tauner Tibor tenyésztésében



100. ábra: Érdekes színösszetételű „imperial ruthveni” Tauner Tibor tenyésztésében

Hennigan (2005) közlése szerint a *L. t. trian-gulum* és a *L. t. elapsoides* természetes párosodásából termékeny utódok származnak. A *L. g. holbrookii* és a *L. g. nigrita* is képes természetes párosodás révén termékeny hibrideket létrehozni. Az előbbi *L. getula* alfajt sikeresen keresztezték már *L. mexicana*-val is. Ha a *L. g. californiae* és a *L. g. floridana* párosodásából születnek utódok, akkor azokat a „lemon king” néven tartják számon a tenyésztők. Az *L. g. californiae* sikeresen hibridizálódott már *L. g. splendida*-val is (102. ábra).

A különböző első generációs hibridek, ha termékenyek, akkor egymás között is párosíthatók. Így lehetőség van további érdekes színezet és mintázat létrehozására. Egyes hazai megfigyelések szerint azonban van eset, amikor nem nyerhetők utódok ilyen egyedek párosításából. Bérdi szóbeli közlése szerint a *L. g. californiae* x *Pantherophis* (*Elaphe*) *guttatus* és a *L. t. campbelli* x *P. guttatus* első generációs utódait hiába hozta össze, azok nem adtak életképes fészekaljakat, csak 1-2 utód kelt ki.

Aki nem járatos a hibridek tenyésztésében az

első ránézésre sokszor nem tudja megmondani, hogy a kérdéses egyed milyen párosításból származik. A gabonasiklónál a *Lampropeltis*-sel való keresztezés robosztusabb, inkább királysiklóra emlékeztető testalkatot kölcsönöz a kígyónak. Persze, ha később az első generációs hibridet tiszta *Pantherophis* (*Elaphe*) *guttatus*-szal tenyésztik tovább, néhány generáció után az utódok testalkata már újra a gabonasiklóra fog emlékeztetni, csupán csak a színek lesznek élénkebbek és kontrasztosabbak. Itt csak zárójelben jegyezzük meg, hogy az egyes gabonasikló változatok a szoros rokontenyésztéssel történő kialakítás miatt, igen rossz vitalitásúak kikeléskor. Nagyon sok utód makacsul koplal és a növekedési ütemük is lassúbb.

Itt részletesen két ok miatt nem tárgyaljuk a keresztezésekből származó kígyók genetikáját. Egyik, hogy a könyvírás pillanatában is több tucat újabb változat jelenik meg, másrészt pedig nekünk igen kevés a szakmai tapasztalatunk a hibridek öröklésmenetével kapcsolatosan, hiteles írott közlemény pedig szinte alig jelent meg eddig a témakörben.



102. ábra: *L. g. californiae* és *L. g. splendida* F₁ hibridje egy szlovákiai gyűjtő tenyésztésében

FELHASZNÁLT IRODALOM

az 1-6. fejezethez

1. Anonymus: <http://www.crotalusco.com/projects/hybrids/>. 2007
2. Costanzo J. P.: The bioenergetics of hibernation in the eastern garter snake *Thamnophis sirtalis sirtalis*. *Physiological Zoology*. 1985. 58(6). 682-692.
3. Dernei Zs. – Gál J.: Befogott vagy tenyésztett kígyót vegyünk? *Terrárium*. 2005. 2. 11-13.
4. Fehér T.: Terráriumkészítési ötletek. *Terrárium*. 2005. 3. 32-35.
5. Forks J.: *Lampropeltis alterna*. www.kingsnake.com/king/alterna/alterna.html. 1997
6. Gál J.: A kígyók ivarának meghatározása. *Terrárium*. 2001. 3(6). 10-11.
7. Gál J.: Királysíklók a terráriumban. *Kitaibel Kiadó*. Budapest. 2002. 1-119.
8. Gál J.: A kígyók tojásrakási zavarai. *Terrárium*. 2005. 3. 24-26.
9. Gál J.: Kígyók tojáspatológiája. *Terrárium*. 2006a. 3. 30-33.
10. Gál J.: Az egzotikus állatok egészségtana I. Hüllők tartása, takarmányozása és egészségvédelme. Dr. Bollók és Tsa Bt. Mezőkövesd. 2006b. 1-302.
11. Gál J.: A frissen kelt síklók elhullási okai. *Terrárium*. 2006c. 4. 28.
12. Gál J.: A kannibalizmus előfordulása kígyóknál. *Terrárium*. 2006d. 6. 31.
13. Gál J. – Vincze Z.: A kígyók táplálkozásbiológiája, a fogságban tartott kígyók etetése. *Kisállatorvoslás*. 1997. 4:6. 310-312.
14. Gál J. – Marosán M. – Vincze Z. – Mándoki M.: A kígyók bűzmirigyének anatómiája és gyulladásos elváltozásának klinikopatológiája. *Magyar Állatorvosok Lapja*. 2010. 132. 549-553.
15. Gál J. – Mándoki M.: Adenoma of the cloacal scent gland in a California Kingsnake (*Lampropeltis getula californiae*). *Acta Veterinaria Hungarica*. 2012. 60(4). 459-463.
16. Gál J. – Mándoki M. – Vincze Z. – Sós E.: Elhalásos vastagbélgyulladás sárga bikasíklóban (*Pituophis catenifer affinis*). *Magyar Állatorvosok Lapja*. 2003. 125. 379-381.
17. Gál J. – Vincze Z.: A kígyók vedlése. *Kisállatorvoslás*. 1998. 5(1). 11-13.
18. Green H. W. – Rodriguez-Robles J. A.: Feeding ecology of the californian mountain kingsnake *Lampropeltis zonata* (Colubridae). *Copeia*. 2003. 2. 308-314.
19. Green M. J. – Mason R. T.: Pheromonal inhibition of male courtship behaviour in the brown tree snake, *Boiga irregularis*: a mechanism for the rejection of potential mates. *Animal Behaviour*. 2003. 65. 905-910.
20. Hartman D.: *Lampropeltis getula floridana*. www.kingsnake.com/king/getula/floridana.html. 1997
21. Hennigan T.: An initial investigation into the baraminology of snakes: order-Squamata, suborder-Serpentes. *Creation Research Society Quarterly*. 2005. 42. 153-160.
22. Hoffman M.: *Handbuch Schlangenpflege*. Bede-Verlag. Germany. Ruhmannsfelden. 2007. 1-136.
23. Jackson K. – Kley N. J. – Brainerd E. L.: How snake eat snakes: the biomechanical challenges of ophiophagy for the californian kingsnake, *Lampropeltis getula californiae* (Serpentes: Colubridae). *Zoology*. 2004. 107. 191-200.
24. Keown G.: *Lampropeltis getula splendida*. www.kingsnake.com/king/getula/splendida.html. 1997.
25. Kissner K. J. – Blouin-Demers G. – Weatherhead P. J.: Sexual dimorphism in malodorousness of mus secretion of snakes. *Journal of Herpetology*. 2000. 34. 491-493.
26. Környei T.: A kígyók mesterséges táplálásának módszerei. *Terrárium*. 2003. 1. 28-30.
27. Lányi GY.: Állatkedvelők kézikönyve. *Natura*. Budapest. 1985. 101-125.
28. Mader D. R.: *Reptile medicine and surgery*. 2nd edition. Saunders Elsevier. USA. St. Louis. 2006. 1-1242.
29. Mara W. P.: Milk snakes. Every species

- & sub-species in brilliant color. TFH. Publications. USA. 1994. 1-63.
30. Markel R. G.: Königsnattern im Terrarium. Bede Verlag. Germany. Winstadt. 1996. 1-60.
31. Mattison C.: Keeping and breeding snakes. Sterling Publishing Co. USA. New York. 1995. 1-183.
32. Merker G. – Merker C.: Journey to the Sky islands of the desert South-West to find Sonoran Mountain Kingsnake. Reptilie Magazine. 2000. 3. 58-77.
33. Mong D. – Tintle J.: The guide to Honduran Milksnakes. ColdBloodyd Publishing. USA. 2013. 1-165.
34. Oldak P. D.: Comparison of the Scent Gland Secretion Lipids of Twenty-Five Snakes: Implications for Biochemical Systematics. Copeia. 1976. 2. 320-326.
35. Osborne S. – Osborne K.: Breeding programs and available offspring. Albino blair's X Queretaro kingsnakes. <http://www.probreeders.com/htm/blairsx.html>. 1998
36. Péntes B.: Terrárium. Natura. Budapest. 1989. 1-250.
37. Roze J. A.: Coral snake of the Americas. Krieger Publishing Co. USA. Florida. Malabar. 1996. 1-328.
38. Sátorhelyi T.: A hüllők nemének megállapítása. Terrárium. 2000. 1. 27-29.
39. Schmidt D.: Schlangen. Urania Verlag. Germany. Leipzig. 1989. 1-183.
40. Thissen R. – Hansen H.: Königsnattern. Heselhaus und Senkowski Verlag. Germany. Hamburg. 1996. 1-172.
41. Vigh O. – Darabos O.: Milyen az optimális műfény? Terrárium. 2001. 2. 36-37.
42. Young B. A. – Marsit C. – Meltzer K.: Comparative morphology of the cloacal scent gland in snakes (Serpentes: Reptilia). Anatomical Record. 1999. 256. 127-138.

7. A KIRÁLYSIKLÓ FAJOK ÉS ALFAJOK BEMUTATÁSA

DR. GÁL JÁNOS

7.1. L. ALTERNA

A *L. alterna* a *L. mexicana* alfajaival és a *L. ruthveni* az ún. „mexicana” csoportba tartozik (Hilken & Schlepper, 1998; Gál, 2002; Lassiter, 2012). A *L. alterna* esetében két alfaj, a *L. a. alterna* és a *L. a. blairi* ismert. Míg 15-20 évvel ezelőtt az európai vásárokon (pl. Hamm, Németország) is zömében a *L. a. blairi* volt beszerezhető és a *L. a. alterna* csak elvétve, akkor is 4-5-ször magasabb áron, addig ma ez az árkülönbség eltűnt, és már az alfajokon belül is az élőhelyi származásnak megfelelően lehet hozzájutni ehhez a kigyóhoz.

7.1.1. L. ALTERNA ALTERNA

A *L. a. alterna* rendszertani besorolása:

Osztály: Reptilia

Rend: Squamata

Alrend: Serpentes

Család: Colubridae

Alcsalád: Colubrinae

Nem: *Lampropeltis*

Faj: *Lampropeltis alterna*

Alfaj: *L. a. alterna*

Előfordulás:

A *L. a. alterna* Közép-Amerikában, Mexikó középső részein, Új-Mexikóban, Texasban fordul elő (Flury, 1950; Painter et al., 2002). Egyes szerzők szerint a *L. alterna* elterjedési területe az USA-ban az északi szélesség 25., illetve a 32. szélességi foka közé esik (Markel, 1990).



103. ábra: Két eltérő élőhelyről származó *L. a. alterna*



104. ábra: Sötétszürke változatú *L. a. alterna*



105. ábra: Világosszürke változatú *L. a. alterna*

Élőhely:

Elterjedési területén a száraz, akár a magashegyi biotópokat is magába foglaló, köves, sziklás, bokrokkal is fedett habitatokat kedveli (Gál, 2002; Merker & Merker, 2005).

Leírása és meghatározása:

A *L. a. alterna* testének alapszíne szürke, ami egyes populációkban igen világos, míg másokban sötét grafit-szürke. A testen változó számú, különböző pikkelyszélességű, de 3-5-nél soha nem szélesebb, fekete sáv látható, aminek közepén több-kevesebb vörös szín is lehet. A fekete színű területek sok esetben csak kis foltok formájában lehetnek jelen (103-105. ábra). Ismertek olyan populációk, amelyekben a vörös szín teljesen hiányzik. Ezek igen attraktívak, a világosszürke alapszínű-



106. ábra: *A Crotallus lepidus lepidus* megjelenésére emlékeztető *L. a. alterna*

ek olyanok, mint a *Crotallus lepidus lepidus* példányai (106. ábra). Ismert olyan *L. a. alterna* is, ahol a vékony vörös sáv középső része szürkén jelzett és a vörös szín egyébként is nagyon halvány (107. ábra) (Markel, 1990; Mehrtens, 1994; Mattison, 1995; Hilken & Schlepper, 1998; Merker & Merker 2005).

A kígyó fejének színe legtöbb esetben megegyezik a test alapszínével. Előfordulhat egy-egy pél-



107. ábra: *A keskeny vörös nyeregfoltok közepén szürkés területek L. a. alterna háti részén*
Halász Gábor gyűjteményében



108. ábra: *L. a. alterna* portré

| Megnevezés | <i>L. a. alterna</i> | <i>L. a. blairi</i> |
|---------------------------|----------------------|---------------------|
| Háti pikkelysor | 23-27 | 25-27 |
| Hasi pikkelysor | 211-232 | 208-229 |
| Supralabiális pikkelyszám | 7 | 7 |
| Sublabiális pikkelyszám | 10-12 | 10-12 |

3. táblázat: *A L. alterna* alfajok pikkelyszámbeli eltérései (Hilken & Schlepper, 1998)

dánynál fekete szín a fejtetőn található pajzsoknál, de ez nem jellemző (108. ábra).

A *L. a. alterna* és a *L. a. blairi* testének egyes részein számolható pikkelyekben nincs jelentős eltérés (3. táblázat), ezért az alfaji besorolás a külső megjelenés alapján történhet, de nagyon fontos a származási hely ismerete is (Merker & Merker 2005).

A *L. a. alterna* Hilken & Schlepper (1998) szabadterületi megfigyelései szerint kifejlett korban nagyobbra nő, mint a *L. a. blairi*. Az előbbi alfaj akár 146 cm, míg az utóbbi 127 cm hosszúra nőhet meg.

Viselkedés:

Ez az alfaj kifejlett korban a nyugodtabb királysíklók közé tartozik. Ha egyedül tartjuk őket, viszonylag szelídek lesznek. Irodalmi adatok és a mi megfigyeléseink szerint is, a külön tartott állatok, különösen az ivarérett hímek, egy terráriumba kerülve párharcot vívnak. A rivalizáló példányok igyekeznek egymást testükkel leszorítani, amit a *L. mexicana* esetében is megfigyeltek (Secor, 1990).

A fiatalok, ha megrémülnek, testüket „S” alakban felhúzzák, és farkukat hevesen rezgetetik. A sarokba szorított fiatalok ritka esetben harapnak.

Terrárium tartás, gondozás:

Az alfaj tartását egyes szerzők (Thissen & Hansen, 1996) akár kezdőknek is javasolják. Mi ezzel nem tudunk teljesen egyetérteni, mert a fiatalok között, megfigyeléseink szerint nagyobb arányban fordulhat elő problémásan táplálkozó egyed, mint könnyen evő.

A felnőtt kígyók tartására terrárium és más tartóhely is megfelelő lehet. A *L. alterna* alfajai felnőttkorban elég jól tűrik az intenzív tenyészetekben használt dobozrendszerekben való tartást, és akár a napi szintű mozgatással járó beavatkozásokat (etetés, vízcsere, alomcsere stb.) is. A *L. a. alterna* kifejlett egyedeinek elegendő lehet a 30 x 50 cm alapterületű 35 cm magas terrárium, de tartottunk állatokat mindenféle probléma nélkül 25 x 35 cm alapterületű és 20 cm magas tartódobozokban is. Mivel ez az alfaj az extrém száraz habitatokat is lakja, ezért a terráriumban nem szükséges vízpermettel emelni a levegő párateltségét. Így akár fa és üveg kombinációjával is épülhet számukra terrárium (Gál, 2002).

Aljzatnak többféle szubsztrát is megfelelő lehet. Ha a kígyókat hobbi célból tartjuk, jobb a morzsás szerkezetű kerti föld vagy a fenyőkéreg őrlmény. Tenyészetekben a kígyó számára megfelelő a pormentes faforgács is. A biotóp jellegű terráriumok száraz faágakkal és kisebb kövekkel is dekorálhatók (Gál, 2002).

Az alfaj tartásánál jó, ha a terráriumban talajfűtő is van, ami lokálisan magasabb hőmérsékletet biztosít a kígyók számára. Nappal 26-28 °C-os helyen tartott állatok terráriumában éjjelre a hőmérséklet 5-6 °C-ot csökkenhet.

Etetés:

A *L. alterna* fiatal korban zömében az élőhelyén nagyobb számban jelen lévő gyíkokkal táplálkozik. A növendék állatok egyes populációkban már jelentősebb mennyiségű rágsálót is zsákmányolhatnak (Hilken & Schlepper, 1998). Gehlbach & Baker (1962) szerint egyes élőhelyeken a nappal aktív gyíkok, így a sövényleguánok (*Sceloporus* sp.) jelentős részt tehetnek ki a kígyó táplálék-összetételében.

Megfigyeléseink szerint fészekaljanként változhat a *L. a. alterna* problémásan evő utódainak az aránya. Az egerzsákmányt visszautasító egyedek száma egy-egy fészekaljban akár 50-100 % is lehet. Ezeknél a kiskígyóknál a korábban már ismertetett etetési technikák közül bármelyikkel, végső soron az ún. „pinkypump” technikával le-

het próbálkozni (lásd. korábban).

A felnőtt kígyók rendszerint gond nélkül elfogadják a megfelelő méretű, általában választási korú egeret. Megfigyeltük, hogy azok az egyedek, melyek kis koruktól kezdve jól eszik az egeret, nem válogatnak a különböző rágsálófajok között. Ezek elfogadják az egeret, de a sokcsecsű egeret és a szopós patkányt is szívesen megeszik.

Mivel a kifejlett nőstény kígyóknak a szaporodási időszakban a tojásképzés miatt jelentősen megnő a tápanyag igényük, ezeket gyakrabban etetjük. A telelés után akár 3-4 naponta is megkínálhatók a szaporításra szánt nőstények. A hímeket, mint általában más királysikló fajok hímjeit is, csak 2 hetente szoktuk megtenni a túlzott elhízás elkerülése érdekében (Gál, 2002).

Szaporítás:

A *L. a. alterna* sikeres szaporítása csak teletetés után történhet. Állatainkat általában 2,5-3(4) hónapra tesszük le telelni, sötét, hűvös, penészmentes helyiségbe. Thissen & Hansen (1996) november és március hónapok között teleteti a kígyókat 8 °C-os helyiségben. Trutnau (1994) 5-15 °C közötti értékeket ad meg a hibernáció alatt.

Telelés után néhány héttel megtörténik a kígyók első vedlése. Ezt követően a hímek általában igen aktívan udvarolnak. Megfigyeltük, hogy ha a hímeket kb. 2 héttel korábban ébresztjük, mint a nőstényeket, akkor azoknál már biztosan megtörténik az első vedlés, mire a nőstények is levedlenek. Így nem fordulhat elő kisebb tenyészetekben sem, hogy a nőstények levedlettek és pázásra készek, de a hímek még nem.

Mattison (1995) megfigyelései szerint a pázás után 29-59. napra rakják le a nőstények 5-14 (17 fészekaljából számolt átlag szerint 10,4) tojásukat. Tenyészetünkben az egyik nőstény 5 éven keresztül, folyamatosan 12 tojásból álló fészekaljat rakott le.

Megfigyeléseink szerint a tojások keléséhez 28-29 °C-os keltezőben 65-67 nap szükséges. Ennél az alfajnál az első vedlés 8-13 napos korban történik meg. Megfelelő etetés esetén a tenyésztéshez minimálisan 3 év szükséges, de jobb ha a nőstény a negyedik életéve előtt nem tojik. Több esetben is megfigyeltük, hogy a túl korán tenyésztésbe vett vagy nem megfelelő tápláltsági állapotban pároztatott nőstények fészekaljában, akár 40-60 %-ban is jelen lehetnek ún. „petyhüdt tapintatú”, fejletlen, keltezésre alkalmatlan tojások.

7.1.2. L. ALTERNA BLAIRI

A L. a. blairi rendszertani besorolása:

Osztály: Reptilia

Rend: Squamata

Alrend: Serpentes

Család: Colubridae

Alcsalád: Colubrinae

Nem: Lampropeltis

Faj: Lampropeltis alterna

Alfaj: L. a. blairi

Előfordulás:

Az elterjedési területe hasonló a L. a. alternához, bár a két alfaj egyes helyeken elkülönülten, zárt populációkat alkotva él (Gehlbach & Baker, 1962). Hilken & Schlepper (1998) az elterjedését a Chihuahua sivatag peremén, a Rio Grande közelében jelöli meg.

Élőhely:

A L. a. blairi is kedveli a száraz, félsivatagos habitátokat, így növényekkel gyéren borított sziklás területeket lakja (Gál, 2002).

Leírása és meghatározása:

A L. a. blairi az irodalmi adatok szerint (Hilken & Schlepper, 1998) valamivel kisebb (127 cm), marad, mint a L. a. alterna. A fogságban nevelt felnőtt kígyóknál nem tudtuk ezt a méretbeli eltérést igazolni.

A L. a. blairi testének alapszíne szürke, de ismertek világos és sötét tónusú populációk (Merker & Merker 2005). A testen változó számú, általában 9-17, populációtól függően eltérő szélességű és élénkségű, vörös nyeregfoltok figyelhetők meg a háttájékon, amit



110. ábra: Világosszürke alapszínű fiatal L. a. blairi



111. ábra: Halvány téglavörös nyeregfoltos L. a. blairi



109. ábra: Széles, vörös nyeregfoltos, világosszürke alapszínű L. a. blairi



112. ábra: Sötétszürke alapszínű L. a. blairi
Dr. Vincze Zoltán tenyészetében

fekete pikkelyekből álló sáv szegélyez. Ez a fekete szín általában 2-4 pikkelyszélességű. Szemben az előző alfajjal, a L. a. blairi feje gyakran fekete, ami egyes populációkban csak a fejtetői pajzsokra, míg más élőhelyeken élőknél az egész fejre kiterjed (109-112. ábra).

A frissen kelt L. a. blairi testen látható vörös nyeregfoltok az első vedlésig szürkés árnyalatúak (Gál, 2002).

Tapasztalataink szerint csak az utóbbi években lehet pontos élőhelyi származással rendelkező állatokat beszerezni. Korábban az eltérő élőhelyekről származó kigyók keveredtek.

Az alfaj amelanisztikus L. ruthveni keresztezésekből származó utódaiban létezik az ún. „albínó” névvel jelölt L. a. blairi (Osborne & Osborne, 1998).

Viselkedés:

Egyezően Murphy et al. (1978) közleményében szereplő adatokkal, ennél az alfajnál is hasonló viselkedésmintázat figyelhető meg, mint azt a L. a. alterna esetében már lejegyeztük.

Terrárium tartás, gondozás:

Az alfaj tartható terráriumban vagy tartódobozokban is. Mindkét esetben, mivel a száraz élőhelyeket kedveli, fontos a megfelelő légcserét biztosító szellőző felület. A felnőtt állatainkat 28 x 40 cm alapterületű tartódobozokban tartjuk. A biotóp jellegű terrárium berendezés esetén kisebb kövek, szőlőtőke és fakéregdarabok dekorálhatják a terráriumot.

A L. a. blairi tartásánál is megfelel a 26-28 °C-os nappali hőmérséklet a terráriumban (Gál, 2002).

Etetés:

A L. a. blairi is életkor szerint eltérő táplálékbázist preferál. Így a fiatalok inkább a gyíkokat zsákmányolják, míg a felnőtt állatoknál a táplálékspektrum már szélesebb. Felnőtt korban gyakori a kisebb rágcsálók elfogása is (Gehlbach & Baker, 1962; Hilken & Schlepper, 1998). Ebből kifolyólag ennél az alfajnál is problémát jelenthet a frissen kelt és vedlett állatok etetése. Két-három hetes sikertelen próbálkozás után javasolható a koplaló apróságok kényszeretetése, mert a tartalékaikat ekkorra kezdik felélni, és jelentősen romlanak a túlélési esélyeik.

A jólevő fiatalokatelegendő 10-13 naponta etetni, mert növekedésük még fiatal korban is lassabb és hajlamosak az elhízásra, aminek a máj kóros elzsírosodása és elhullás lehet a következménye. A felnőtt etetésével kapcsolatosan ugyanazok az irányelvek érvényesek, mint a L. a. alterna alfajnál (Gál, 2002).

Szaporítás:

A L. a. blairi szaporítása is csak a teletetésnél kecsegtet sikerrel (Axelsson, 2005). A teletetés hasonlóan az előző alfajnál leírtakhoz, sötét, hűvös helyen végezhető. Itt is lényeges a folyamatos, friss ivóvíz biztosítása a kigyók számára, mert azt a telelés kezdetén, még valamelyest aktív példányok felkereshetik ivás céljából. Sőt egyes esetekben a kigyók bele is tekeredhetnek.

Az alfaj párzása hasonlóan zajlik, mint a L. a. alterna esetén. A nőtények graviditási ideje egyezik az előző alfajával. Megfigyeléseink szerint a nőtény kigyó nedves, sötét helyet keres a tojások lerakásához. A L. a. blairi esetében állataink 6-11 tojásból álló fészkealjakat produkáltak. A legtöbb tojást a 6-9 éves kigyók rakták.

Az irodalmi adatoktól eltérően (Tryon et al., 1982; Thissen & Hansen, 1996) nálunk a nőtények nem raktak második fészkealjat. Megjegyezzük, hogy a L. alterna alfajoknál nem is tartjuk nagy gondnak, ha a nőtények nem raknak évente két fészkealjat, mert a második fészkealj tojásainak a felépítése jelentősen megviseli és megerhelheti a kigyó szervezetét.

A lerakott tojások keltetése hasonló körülmények között történt tenyésztünkben, mint ahogy azt az előző alfajnál már leírtuk. A L. a. blairi-k megfigyeléseink szerint hasonló időre kelnek, mint a L. a. alterna fiatalok.

A L. a. blairi esetében is javasoljuk a negyedik éves nőtények tenyésztésbe vételét. A hímeket már hároméves korban is megkísérrelhetjük tenyészteni, de ott is jobbnak tartjuk várni még egy évet a szaporítással.

7.2. L. CALLIGASTER

A L. calligaster rendszertani besorolása:

Osztály: Reptilia

Rend: Squamata

Alrend: Serpentes

Család: Colubridae

Alcsalád: Colubrinae

Nem: Lampropeltis

Faj: Lampropeltis calligaster

Alfajok: L. c. calligaster

L. c. occipitolineata

L. c. rhombomaculata

A L. calligaster esetében 3 alfajt ismerünk a tudomány jelenlegi állása szerint (Thissen &

| Alfaj | Háti pikkelysor | Hasi pikkelysor | Supralabialis pikkelysor | Infralabialis pikkelysor |
|------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| <i>L. c. calligaster</i> | 23-27 | 196-215 | 7-8 | 9-11 |
| <i>L. c. occipitolineata</i> | 21 | 211-219 | 10 | 8 |
| <i>L. c. rhombomaculata</i> | 19-23 | 186-213 | 7 | 8-9 |

4. táblázat: *A L. calligaster alfajainak elkülönítése*
(Gál, 2002)

Hansen, 1996). Itt csak a *L. c. calligaster* tartásáról, etetéséről és szaporításáról írunk, mert a másik két alfajjal kapcsolatosan nincsenek tapasztalataink. Az alfajok elkülönítéséhez részben segítséget ad a 4. táblázat.

Előfordulás:

A *L. c. calligaster* USA középső részén, Nebraska, Indiana és Texas által alkotott háromszögben fordul elő, de nem túl gyakori (Fitch, 1978; Gál, 2002).

Élőhely:

Richardson et al. (2006) szerint a *L. calligaster* inkább a füves területeket, prériket kedveli, de gyér fás vegetációval fedett élőhelyeken is megtalálható.

Az élőhely preferenciája egyes megfigyelések szerint nemenként eltérést mutat. Richardson et al. (2006) kimutatta, hogy a nőstények inkább a füves élőhelyek szegélyein, utak mellett találhatók meg nagyobb arányban.

Leírása és meghatározása:

A *L. calligaster* testalkata a mexikói királysikló csoport alfajaihoz hasonlít. Fitch (1978) szabadte-
rületen végzett vizsgálatait során megfigyelte, hogy a hímek kissé nagyobbak a nőstényeknél.

Alapszínük szürkésbarna, a háti részen gesztenyebarna, feketével szegett nyeregfoltok vannak. Thissen & Hansen (1996) szerint ezek száma 46-78 lehet. A nyeregfoltok néha homokórára emlékeztető alakot vesznek fel. Van olyan példány is, amelynek hátán a nyeregfoltok szabálytalan sáv-
vá olvadnak össze. Különösen gyakori lehet ez a nyaktájékon (113., 117. ábra). Egyébként a fiatal állatok intenzívebb, élénkebb színezetet mutatnak, mint a felnőtt kigyók (Gál, 2002). Van olyan színváltozat is, ahol az alapszín karamell árnyalatú (114-115. ábra). Ismert az ún. „amelanisztikus” változat is, ami vajsárga alapszínű és narancssárga nyeregfoltos (115-116. ábra).

A *L. calligaster* fején a gabonasiklóhoz (*Pantherophis (Elaphe) guttatus*) hasonló fejrajzot



113. ábra: Normál színezetű, fiatal *L. calligaster*



114. ábra: Karamell (*hypomelanisztikus*) színváltozatú *L. calligaster*



115. ábra: Különböző színváltozatú (*axantikus*, *amelanisztikus* és normál) *L. calligaster* tenyészállatok
Halász Gábor tenyészetében



116. ábra: *Amelanisztikus* példány
Halász Gábor állományában



117. ábra: A test elülső részén csíkokká összefolyó,
majd hátrébb kettéosztott hátfoltot viselő *L. calligaster*
Halász Gábor tenyészetében

lehet megfigyelni, amely a csíkos vagy részben csíkozott példányoknál a nyaktájék mintázatában folytatódik (117. ábra).

Viselkedés:

A *L. calligaster* felnőtt egyedei kevésbé félénkek, s nem reagálnak hevesen a gondozás közben jelentkező zavarásra. Tapasztalataink szerint a legjámborabb kígyók egyike ez a faj. A fiatal kígyók viszont félénkebbek és a farok rezegtetésével igyekeznek félelmetesnek tűnve elriasztani a vélt ellenséget (Gál, 2002).

Keogh & Deserto (1994) által végzett kutatásában, ahol különböző kígyófajok, így a *L. calligaster* védekező viselkedés-mintázatát vizsgálták eltérő hőmérsékleti értékeken, kiderült, hogy a leghevesebb a védekezés 20-30 °C közötti értékeken, míg a 10 °C-os hőmérsékleten vizsgált kígyók inkább a passzív, ún. „halottnak tettetés” technikáját választották.

Terráriumi tartás, gondozás:

A kígyók számára, ha a lakás díszeként berendezett terráriumot szeretne a tulajdonos készíteni, építheti azt üvegből és fából, pl. laminált lemezekből. A felnőtt állatok részére a 30 x 50 cm alapterületű terrárium már megfelelő. Aljzatnak választható morzsás szerkezetű kerti vagy erdei föld, esetleg fenyőkéreg örlemény. A tenyészetekben megfelelő a pormentes faforgács is alomanyagként.

A kígyók számára a szobahőmérséklet megfelelő, de ha tenyésztési szándékkal tartjuk őket, akkor érdemes kicsit magasabb hőmérsékletet biztosítani számukra, mely a hullós szoba teremfűtésével vagy a terrárium talajfűtésével oldható meg. Ez utóbbi esetben 50 W-os talajfűtő tökéletesen megfelel.

A terráriumban kisméretű itató is elegendő, de azt jól rögzíteni kell, mert a kígyók előszeretettel furkálnak az aljzatban, miközben az itatót könnyen felboríthatják, az aljzat túlnedvesedését pedig kerülni kell (Gál, 2002).

A felnőttek a legritkább esetben másznak ágakra, ezért nem feltétlenül szükséges ágrendszer kiépítése a terráriumban.

Etetés:

A *L. calligaster* élőhelyén végzett vizsgálatok alapján nagyrészt a hörcsögfélék családjába tartozó rágcsálók, *Microtus* sp. növedék- és felnőtt példányaival táplálkozik. Az érendjében, különösen fiatal korban, hüllők és azok tojásai, illetve fűrjek tojásai is szerepelhetnek, viszont rovarok és kétlábúak fogyasztását nem figyelték meg (Fitch, 1978).

Saját megfigyeléseink szerint a fiatal példányok is elfogadják az egeret táplálékul (118. ábra), amivel heti 1-2 alkalommal is megkínálhatók. Később, kb. egy éves koruk körül már kaphatnak választási korú egereket is. A növedékek igen jól esznek és



118. ábra: Fiatal *L. calligaster* a napos korú egeret is
elfogadja táplálékul



119. ábra: Kórosan elhízott *amelanisztikus* növendék
L. calligaster

hajlamosak az elhízásra, ami miatt érdemes csökkenteni a fejadagot és az etetések gyakoriságát is (119. ábra) (Gál, 2002).

A szabadterületi megfigyelések szerint a második életévükben a növekedési ütemük 23 mm/hó (Fitch, 1978).

Szaporítás:

A sikeres szaporítás feltétele a teletetés, amit 10 °C körüli hőmérsékleten, sötét helyiségben 5-6 hétig célszerű végezni. A szabad élőhelyen a kigyók áprilisban kezdenek aktívvá válni, és indul a szaporodási szezon (Krysko et al., 2000).

Tenyészetünkben a nőstények a teletés utáni 3. héten, annak vége felé vedlettek le, és ezután pároztattuk őket. A párzás kb. fél óra hosszát tartott.

Saját nőstényeinknél 43-55 nap közötti graviditási időt figyeltünk meg az évek során (Gál, 2002). Ezzel szemben Krysko et al. (2000) tágabb határokat ad meg a graviditásra, megfigyelésük szerint 32-62 nap között változhat a párzás és a tojásrakás között eltelt idő.

Tapasztalataink alapján 8-10 (7 fészekalj átlagában 8,9), míg Mattison (1995) szerint 5-16 (16 fészekalj átlagában 9), hosszant ovális, mészfehér tojás kerül egy fészekaljba. A tojások összetapadhatnak, és azok szétválasztása nehézkes, mert a faj tojása vékonyabb héjú és puhább mint más fajok, alfajok esetében az megfigyelhető (Gál, 2002).

A tojások keléséhez 27-28 °C-os keltetőben, nedves tőzegben elhelyezve 50-60 nap szükséges. A kikelő kissiklók robosztus megjelenésűek és kb. 30 cm testhosszúságúak (Gál, 2002). Krysko et al. (2000) 63-65 (átlagosan 64,3) napot ad meg kelési időnek szabad területi és terráriumi szaporítási eredményeket alapul véve.

7.3. L. GETULA

A *L. getula* rendszertani besorolása:

Osztály: Reptilia

Rend: Squamata

Alrend: Serpentes

Család: Colubridae

Alcsalád: Colubrinae

Nem: *Lampropeltis*

Faj: *Lampropeltis getula*

| Ma elfogadott alfaj | Korábban önálló alfajként elismert változat |
|--------------------------|--|
| <i>L. g. getula</i> | - |
| <i>L. g. californiae</i> | <i>L. g. conjuncta</i> <i>L. g. nitida</i> <i>L. g. yumensis</i> |
| <i>L. g. floridana</i> | <i>L. g. brooksi</i> <i>L. g. goini</i> <i>L. g. sticticeps</i> |
| <i>L. g. holbrooki</i> | - |
| <i>L. g. nigra</i> | - |
| <i>L. g. nigrita</i> | - |
| <i>L. g. splendida</i> | - |

5. táblázat: A *L. getula* jelenleg elfogadott alfajai (Thissen & Hansen, 1996; Moriarty, 2001; Gál, 2002; Krysko & Franz, 2003; Krysko & Judd, 2006; Collins & Taggart, 2009; Pyron & Burbrink, 2009)

A *L. getula* esetében 7 alfajt ismerünk jelenlegi adataink alapján. Az alfajok besorolását az 5. táblázat szemlélteti. Magyarországon évtizedek óta *Lampropeltis getulus* névvel illetik a *L. getula* alfajait. A királýsiklók meghatározását segítő, a Michigan University által közzétett határozóban *L. getulus* elnevezést használnak (Blanchard, 1920). Mi is a *L. getulus* nevezéktant használtuk korábbi szakkönyvünkben (Gál, 2002). Azonban a tudományos közleményekben és a nevezéktannal foglalkozó munkákban is a *L. getula* elnevezés az elfogadott (Moriarty, 2001; Krysko & Franz, 2003; Krysko & Judd, 2006; Collins & Taggart, 2009; Pyron & Burbrink, 2009).

Előfordulás:

A *L. getula* alfajok elterjedési területe az USA-ban nagy. A keleti parton a 41., a nyugati parton a 43. szélességi fokig előfordulnak az alfajok, és akár a tengerszint feletti 1950 m-es magasságig is élhetnek (Markel, 1990).

7.3.1. L. GETULA CALIFORNIAE

A *L. g. californiae* rendszertani besorolása:

Osztály: Reptilia

Rend: Squamata

Alrend: Serpentes

Család: Colubridae

Alcsalád: Colubrinae

Nem: Lampropeltis

Faj: Lampropeltis getula

Alfajok: *L. g. californiae*

Előfordulás:

Cherry (1997b) leírásában ez az alfaj Kalifornia, Utah, Arizona, Nevada és a környező területek lakója.

Élőhely:

Az alfaj a sík- és a dombvidékek lakója, ahol sivatagos, félsivatagos, növényzettel gyéren fedett területeket részesíti előnyben (Thissen & Hansen, 1996; Gál, 2002; Hubbs, 2009).

Leírása és meghatározása:

Rengeteg szín- és mintaváltozata ismert a *L. g. californiae* alfajnak. Ezek közül az alapforma gyűrűzött, amelynek ismert fekete és fehér, illetve barnásfekete és vajsárga változata (120-121. ábra). Az előbbi a domb, míg az utóbbi a síkvidéki élőhelyeket lakja. Mindkét alapszínben ismert a hosszanti csíkos változat (122. ábra). Ha a háti részen található csíkot a fekete szín felszabdalja, akkor „foltozott hátú” az elnevezése (123. ábra). Azokat az egyedeket, amelyeken a fekete gyűrűk szabálytalanul futnak le és még ezek egymással is érintkeznek, azték változatként emlegetik (124. ábra).



121. ábra: Síkvidéki élőhelyről származó *L. g. californiae*



122. ábra: Normál színű, hosszanti csíkozású *L. g. californiae*



120. ábra: Dombvidéki élőhelyről származó *L. g. californiae*



123. ábra: Foltozott hátú *L. g. californiae*



124. ábra: Azték mintás *L. g. californica*



127. ábra: „Pepper” *L. g. californica*
Bérdi Csaba tenyészetéből



125. ábra: „High white” *L. g. californica*
Bérdi Csaba tenyészetéből



128. ábra: „Banana” *L. g. californica* Halász Gábor
gyűjteményéből



126. ábra: „White side” *L. g. californica*
Bérdi Csaba tenyészetéből

Ha ezekben az ún. azték mintás állatokban több a fehér szín, akkor „high white” az elnevezés (125. ábra), ha a testoldalakon nincs fekete, csak a háti részen, akkor „white side” a szín neve (126. ábra). Azokat az egyedeket, amelyekben a fekete szín aránya nagyon csekély, de a háti részen még megfigyelhető „pepper”-nek (127. ábra), míg amelyeken csak néhány pikkelyre kiterjedő fekete foltocskák látható „banana”-nak nevezzük (128. ábra). Itt Tauner egyezően az irodalmi adatokkal kodomináns öröklődéssel számol be. A *L. g. californica* azon tenyésztőjének, amiben a fehér szín hiányzik, ún. „hypermelanisztikus chocolate” formának nevezik a tenyésztőket (129. ábra). A melanin pigment mennyiségének csökkent jelenléte miatt, a fekete helyett lilás szín figyelhető meg az ún. „lavender” változat esetében (130. ábra), ami létezik hosszant csíkos



129. ábra: „Hypermelanisztikus chocolate”, ún. „Nitida morph” *L. g. californiae* Bérdi Csaba tenyészetéből



132. ábra: Hosszant csíkos amelanisztikus *L. g. californiae* Bérdi Csaba tenyészetéből



130. ábra: Ún. „lavender” *L. g. californiae* Bérdi Csaba tenyészetéből



133. ábra: „Hypomelanisztikus chocolate”, ún. „Whittier morph” *L. g. californiae* Halász Gábor tenyészetéből



131. ábra: Gyűrűzött amelanisztikus *L. g. californiae* Bérdi Csaba tenyészetéből

és gyűrűs verzióban is. Ha a melanin pigment teljesen hiányzik, akkor a gyűrűs változatnál rózsaszín és fehér gyűrűk, míg a sávazottnál ugyanilyen sávok láthatók a kígyó testén (131-132. ábra). Ismert olyan kígyó is, ahol a fekete helyett tejszokoládéra emlékeztető színű, széles és igen keskeny vajsárga gyűrűk láthatók (133. ábra) amit „hypomelanisztikus chocolate” változatként ismernek (Gál, 2002; 2012; Gál & Bérdi, 2005).

A fenti színváltozatok korábban még részben alfaji rangon szerepeltek. A *L. californiae californiae* és a *L. californiae nitida* hosszant csíkos, míg a *L. getula yumanensis*, *L. getula boylii* és a *L. getula conjuncta* gyűrűzött változatokként még önálló alfajokként voltak meghatározva egy 1920-ban közölt taxonómiai munkában (Blanchard, 1920). Ma már egységesen a *L. g. californiae* szín-

és formaváltozataiként ismerjük őket.

A felnőtt *L. g. californiae* esetében egyes szerzők 152 cm maximális testhosszt adnak meg (Markel, 1990), de mi már láttunk ennél nagyobbra nőtt öreg hímeket is, ami 169 cm-es volt.

Viselkedés:

A felnőtt kígyók nagyon könnyen tarthatók, jól tűrik akár a napi szintű mozgatást, kézbevételt is. A fiatal egyedek között néha találkozni olyan példányokkal, melyek kissé félénkebbek. Ezek megfogáskor farkukat rezegtetik, bűzmirigy váladékukat üríthetik és nagyon ritkán haraphatnak is. A bűzmirigy váladéka jellegzetes, az égett papír szagára emlékeztető (Gál, 2002).

Az egyes színváltozatok esetében eltérő lehet a kígyók kezelhetősége. Bérdi szobeli közlése szerint az általa tartott banana és chocolate színváltozatok még kifejlett korukban is nagyon idegesek voltak, és rosszabbul tűrték a tartódobozos elhelyezést, illetve a gondozással járó zavarást.

Terráriumi tartás, gondozás:

A *L. g. californiae* már szinte háziállat. Néha az USA laboratóriumi állatok tenyésztésére szakosodott cégeinek árlistáin is találkozni vele (Gál, 2002). A hullő kiállításokon és vásárokon is az egyik leggyakrabban előforduló kígyó (134. ábra).



134. ábra: Kifejlett *L. g. californiae* egy németországi kiállításon

A kígyók elhelyezésére a kelés után akár 15 x 20 cm alapterületű hely is elegendő, azonban a jól táplálkozó példányok hamar kinövik ezt a helyet, így egy éves kor körül már 30 x 40 cm alapterületű terráriumba vagy tartódobozba kell őket költöztetni. A kifejlett kígyókat, amelyek már 6-7 évesen akár 120 cm hosszúságot is elérhetnek, érdemes legalább 40 x 50 cm alapterületű helyen tartani. Mi a tenyésztésünkben minden állatot elkülönítve

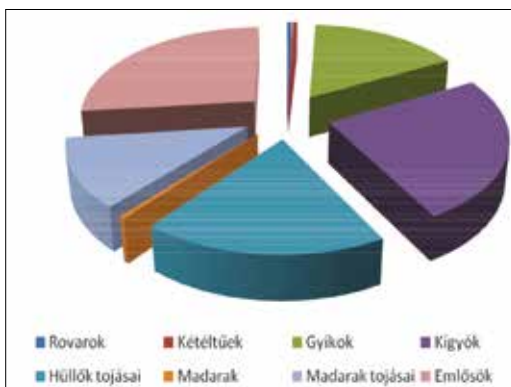
helyezünk el, mert irodalmi adatok és megfigyeléseink szerint ez a kígyó kannibalizmusra hajlamos. Ez egyébként általánosságban érvényes a többi *L. getula* alfajra is (Gál, 2002; Jackson et al., 2004; Schmidt, 2006).

A terrárium alzata lehet vörösfenyő kéregőrlemény, pormentes faforgács. A fiatalok terráriumban, de a felnőtt kígyóknál is jól használható a morzsás szerkezetű kerti föld. A félénkebb kígyók terráriumba érdemes búvóhelyet is biztosítani.

A terráriumban nappal 21-28 °C közötti hőfok megfelelő a kígyók számára. A normál légnedveség tartalom elegendő, viszont érdemes nagyobb itatótálat biztosítani számukra, mert különösen a vedlés előtt szívesen vesznek ebben fürdőt. Megfigyeltük, hogy nagy melegben is az itatóban igyekeznek enyhülést találni az állatok.

Etetés:

Az alfaj, mint már említettük hullőkkel, így kígyókkal is táplálkozhat, de a felnőtt állatok fő tápláléka a rágcsálók köréből kerül ki (Gál, 2002). A *L. getula* esetében, alfaji megjelölés nélkül Rodriguez-Robles & Jesus-Escobar (1999) vizsgálatai alapján a táplálék-összetételt a 4. grafikon mutatja be. A vizsgálat szerint 25,2 %-kal az emlősök vezettek listán, de jelentős volt a kígyóknak



4. grafikon: A *L. getula* táplálékainak alakulása Rodriguez-Robles & Jesus-Escobar (1999) vizsgálatai alapján

(23,4 %), a hullők tojásainak (17,6 %), a gyíkoknak (15,35 %) és a madártojásoknak (11,3 %) a részaránya is.

A fiatalok nagy része könnyen etethető napos egerekkel, viszont akadnak olyan egyedek is, melyek makacsul visszautasítják a felkínált égettáplá-



135. ábra: Zsákmányt megragadó fiatal *L. g. californiae*

lékot. Ha a jól evő kiskígyókat heti két alkalommal, 2-3 naposéggel etetjük, akkor növekedési ütemük is gyorsabb lesz. Az így etetett kiskígyók 4-5 heti gyakorisággal vedlenek (Gál, 2002) (135. ábra).

A felnőtt kígyók esetében, mint arról már korábban más fajoknál, alfajoknál megemlékeztünk, a hímeket a túlzott növekedés miatt elegendő 2-3 hetente megetetni 1-2 növendék vagy felnőtt egérrel. Természetesen az ilyen kígyóknál körültekintően kell a terráriumba benyúlni, mert az esetlegesen még éhes állatok a gondozó kezére is ráharaphatnak.

A nőstények etetése viszont a tenyészedőszakban étvágy szerint történhet. A nagyobb egyedek már a választási korú patkányt is le tudják nyelni. Tapasztalataink szerint a gravid példányok könnyebben megemésztik a kisebb méretű zsákmányállatokat, ezért mi inkább növendék egereket adtunk a tojásképzés második felében.

Szaporítás:

A *L. g. californiae* szaporításához érdemes teletteni tenyészállatainkat, amelynek optimális hőmérséklete 10 °C körül van. Rövidebb ideig a kígyók elviselik az alacsonyabb (3 °C) hőmérsékletet, de ezt veszélyesnek tartjuk (Gál, 2002). A téli pihe-nő hossza 5 hétnél ne legyen rövidebb! Mivel a hibernáció alatt is lehet a kígyóknak mozgási aktivitása, fontos a friss ivóvíz biztosítása számukra. A telelés után fokozatosan emelt hőmérséklet mellett az állatokat csak 2-3 hét eltelte után sza-



136. ábra: Párzó *L. g. californiae*-k

bad megetetni. Megfigyeléseink szerint van olyan példány, amelyik már az ébredés utáni 2-3. napon enne, de az emésztőenzimek aktivitása ekkor még nem megfelelő, és emésztési zavarok, végső soron bélgyulladás alakulhat ki náluk.

A telelés utáni vedlés előtt is meg lehet próbálni a pároztatást, de ekkor még a legtöbb nőstény menekül. A behelyezett partner iránt az aktív hím azonnal érdeklődést mutat (136. ábra). A hátára mászva udvarol, ami elől a fogadóképes nőstény nem menekül. Irodalmi adatok és saját megfigyeléseink szerint is a párzás 30 perctől 2-3 óra hosszát is eltarthat (Gál, 2002). Tapasztalataink szerint a pároztatást érdemes néhány nap múltán megismételni. Bérdi szóbeli közlése szerint a kitenyészített színváltozatok esetében lehet olyan hímekkel is találkozni, melyek passzívan reagálnak a melljük tett nőstény jelenlétére. Ezekben az esetekben két egyed egymás mellé helyezése és a kialakult párharc meghozhatja a passzív hím párzási kedvét is.

A gravid nőstények gyakran a tojásképzés előtti napokban is táplálkozhatnak. Tapasztalataink szerint a tojásképzés a párzástól számított 55-62 nap között történik meg. A tojásképzést minden esetben vedlés, az ún. érési vedlés előzi meg. A fészekalj mérete függ a nőstény életkorától, az etetés intenzitásától és a színváltozattól is. A fiatal, két éves nőstényeink 7-9 tojást raktak. Az idősebb kígyók fészekalja akár kétszer ekkora is lehet. Irodalmi adatok szerint (Thissen & Hansen, 1996) egy átlagos fészekalj 5-10 tojásból áll, melyek héja mészfehér, pergamenszerű tapintású. Lerakás után gyakran összetapadnak egymással, és azok szétválasztása is nehéz feladat. Éppen ezért, ennek

elkerülése végett célszerű nagyméretű tojatóládát biztosítani a nőstény számára, amiben kényelmesen elhelyezkedhet (Gál, 2002).

A keléshez 28-29 °C-os keltetőben 60-65 nap szükséges. Megfigyeléseink szerint ennél az alfajnál 3-5 napot is igénybe vehet a teljes fészekalj ki kelése (Gál, 2002) (**137. ábra**).



137. ábra: Kelő tojások

Tapasztalataink szerint egyes színváltozatok szaporodási kapacitása elmarad a törzsalakétól. Így a banana, az azték és a chocolate változatoknál gyakori, hogy a nőstény csak 2-4 tojást rak egy alkalommal.

A *L. g. californiae* alapváltozatainál sokszor megfigyelhető a második fészekalj lerakása is. Több éves megfigyeléseink szerint ilyenkor 15-20 %-kal kevesebb tojás kerül a fészekbe.

A kelés után, a tartási hőmérséklettől függően 10-12 nap szükséges a vedlésig. Több esetben is megfigyeltük, hogy a nagyméretű tojásokban fejlődő kígyók keléskor nagyon nagy mennyiségű szikanyagot hoznak magukkal a testüregükbe zárva. Ezenél nagyon gyakori a testüregi szikanyagot határoló hártás fal repedése, a szikanyagban kórokozók elszaporodása és végső soron elhullás. Ennek kivédésére javasoljuk a jelentős vastagságú, laza szerkezetű aljzattal berendezett tartódobozokban történő elhelyezést az első vedlésig. A kiskígyók a laza aljzatba befúródva biztonságban érzik magukat, és nem keresik a menekülési utat, ami kedvez az előbb említett problémák elkerülésének.

Abban az esetben, ha a tartási körülmények megfelelőek és az etetés is kielégítő, a nőstény már két évesen alkalmas lehet a tenyésztésre (Gál, 2002).

7.3.2. L. GETULA FLORIDANA

A *L. g. floridana* rendszertani besorolása:

Osztály: Reptilia

Rend: Squamata

Alrend: Serpentes

Család: Colubridae

Alcsalád: Colubrinae

Nem: Lampropeltis

Faj: Lampropeltis getula

Alfajok: *L. g. floridana*

Korábban, alfaji rangon különálló *L. g. brooksi*, *L. g. goini* és *L. g. sticticeps* ma már a *L. g. floridana* alfajba tartozik és csak mint élőhelyi változat ismerik el őket (Blanchard, 1920; Hubbs, 2009).

Előfordulás:

A *L. g. brooksi* Florida déli, míg a *L. g. goini* az észak-nyugati részein él. A *L. g. sticticeps* a környező szigetek lakója (Gál, 2002).

Élőhely:

Az alfaj és változatai a nedves területeket lakják, így mocsarak, lápok, tópartok, holtágak, folyók árterei a fő habitatjai (Hartman, 1997; Gál, 2002).

Leírása és meghatározása:

Az alfaj robosztusabb megjelenésű, a *L. getula* alfajai közül a legvastagabb. Hartman (1997) szerint akár 182 cm testhosszt is elérhetnek a kígyók. A feje jellegzetesen a királysíklókéra emlékeztető alakú és formájú.

A kígyó sárga alapszínű, amin feketén vagy barnán eltérő mértékben jelzett pikkelyekből álló rajzolat látható. A *L. g. floridana* esetében a háti részen fekete vagy sötétbarna pikkelyekből álló foltok vannak, amelyeket sárga pikkelyekből álló, részben zezugos sávok választanak el. A testoldalon a sárga pikkelyek eltérő mértékben, de a széli részeiken



138. ábra: *L. g. floridana* növendék
Dr. Vincze Zoltán tenyésztésében

tartalmaznak fekete vagy barna pigmentet. A fejen mindegyik pajzson van kisebb-nagyobb sárga folt (138. ábra).

A korábban *L. g. goini* alfajként ismert kígyó megjelenése nagy változatosságot mutat. A fiatalokban mindig megfigyelhető narancssárga vagy rézvörös színezet, ami különösen a testoldalakon a legkifejezettebb (139. ábra).



139. ábra: *L. g. goini* növekedő Halász Gábor tenyésztésében



140. ábra: Normál színezetű fiatal *L. g. brooksi* Halász Gábor gyűjteményében

A *L. g. sticticeps* jellemzője a túlnyomórészt sárga színezet, ami igen jellegzetes külsőt kölcsönöz ennek a változatnak. A *L. g. brooksi* alapváltozatánál a felnőttek testén sárga alapon feketésbarna szegéllyel jelzett pikkelyekből álló foltok láthatók a háti részen, amelyeket keskeny, 2-3 pikkely szélességben sárgásfehér pikkelyekből álló sávok választanak el (140. ábra).

Ennek a változatnak rengeteg színvariációját kitenyésztették már, és ezek a hazai tenyészetekben is fellelhetők. Ismertek olyan vonalak, ahol a vörös pigmentanyag hiánya miatt fekete-fhérek az állatok, melyeket aneritrikus színvál-



141. ábra: *Ghost L. g. brooksi* Halász Gábor gyűjteményében



142. ábra: *Axantikus (jobbra) és ghost (balra) L. g. brooksi* Halász Gábor gyűjteményében

tozatnak neveznek. Az ún. „ghost” változatnál a fekete színanyag is csökkent mennyiségben van jelen, ami miatt a kígyók nagyon világosak (141-142. ábra).



143. ábra: Kifejlett *L. g. brooksi*, ún. „green line” forma Halász Gábor gyűjteményében



144. ábra: „Red hypomelanisztikus” L. g. brooksi
Halász Gábor gyűjteményében



147. ábra: Jelly L. g. brooksi
Halász Gábor gyűjteményében



145. ábra: Levander L. g. brooksi
Halász Gábor gyűjteményében



148. ábra: Peanutbutter L. g. brooksi
Halász Gábor gyűjteményében



146. ábra: „Flame hypomelanisztikus” L. g. brooksi
Halász Gábor gyűjteményében

A melanin pigmenthiányos egyedek, az ún. „hypomelanisztikus” változatok esetében a fekete szín redukciója miatt a kígyó narancs- és citromsárga mintás (143-144. ábra). A melanin teljes hiánya figyelhető meg az ún. „levander”, „jelly” és „flame hypomelanisztikus” egyedeken is (145-147. ábra).

Érdekes változat az ún. „peanutbutter”, ahol a fekete szín helyett mogyorósbarna figyelhető meg (148. ábra). Az ún. „white side” formánál a test oldalán nem találunk fekete vagy barna pigmentet tartalmazó pikkelyt (149. ábra). Nemrég előhelyen talált mozaik mintás példányt tenyésztettek tovább a fogságban, ahol a háti részen érdekes, mozaikszerű mintázatot lehet megfigyelni (150. ábra).

A L. g. brooksi színváltozatai valószínűleg bő-



149. ábra: *White side L. g. brooksi*
Halász Gábor gyűjteményében



150. ábra: *Mozaik mintás L. g. brooksi*
Halász Gábor gyűjteményében

vülhetnek még, és könyvünk megjelenésekor már újabbak is megjelenhetnek a piacon.

Viselkedés:

A *L. g. floridana* élőhelyi megfigyelései alapján felnőtt korban nappal aktív, elsősorban a 24-29°C-oshőmérsékleti értékek közötti időszakban. A fiatalok inkább szürkületkor és éjjel keresik táplálékukat. Megfigyelések szerint a 90 cm körüli testhossznál váltanak a fiatalok az éjjel aktív életmódról a nappal aktívra (Krysko, 2002). A szerző arról is beszámol, hogy a tavaszi és az őszi időszakban a legnagyobb az állatok mozgási aktivitása. Az előbbi a párkereséssel és a párzással egybeesően március és április közé esik, míg az utóbbi az idő lehűlésével és a téli pihenőhely felkutatásával hozható összefüggésbe.

Terráriumai tartásával kapcsolatosan Thissen & Hansen (1996) szerint a legbékésebb kígyók egyike, csoportban is jól tartható. Hartman (1997) a

szabad élőhelyről begyűjtött állatok szeszélyes, támadó viselkedéséről ír, de szerinte ezek is jól beszoktathatók. Tapasztalataink szerint is békés állatok, leszámítva az etetéseket, amikor könyörtelen ragadozók, és villámgyorsan rávágna a felkínált zsákmányra. Volt olyan eset, amikor a csipeszről felkínált, az állatvédelmi szabályok megtartásával előre leölt növendék patkányt olyan vehemenciával ragadták meg, hogy az etetéseknél használt csipeszt is vele rántották (Gál, 2002).

Terráriumai tartás, gondozás:

A nagyra növekvő, robosztus kígyóknak felnőtt korban minimálisan 50 x 70 cm alapterületű tartóhelyet kell biztosítani. A szobai dekorációnak szánt terráriumot is érdemes üvegből építeni ennek a *L. getula* alfajnak, mert kedveli a páradús terráriumai levegőt, ami nem kedvez a faanyagú terráriumoknak. A terráriumban legjobb aljzat a fenyőkéreg zúzalék vagy a finomabb szemcseméretű őrlemény. A fiatalok terráriumába, mivel félénkebbek, érdemes búvóhelyet is biztosítani, ami fokozza biztonságérzetüket.

Megfigyeléseink szerint a kígyók gyakran felkeresik itatójukat, ahova bele is tekerednek, ezért nagyméretű, nehezen felborítható itatótálat kell számukra biztosítani, amit félig töltünk fel vízzel. Így ebbe egy kifejlett állat is beletekeredhet anélkül, hogy kiszorítaná a vizet túlzottan eláztatva tartóhelyének aljzatát (Gál, 2002).

Mint korábban említettük, ez az alfaj szereti a páradús levegőt, amit a terrárium gyakoribb vizes permetezésével lehet biztosítani. A nappali hőmérséklet 24-28 °C legyen! Természetesen nagy figyelmet kell fordítani a vedlések során levedlett hámréteg, a kígyóing és az ürülék kiszedésére, amin a magas pártartalmú, meleg környezetben penészgombák szaporodhatnak el (Gál, 2002).

Etetés:

Ez a kígyó szabad területen végzett megfigyelések szerint a kétélűektől a madarakig minden, számára megfelelő méretű zsákmányt elfog (Hartman, 1997). Bartlett (2000) leírásában a leopárd békákat, teknős tojásokat és frissen kelt teknősöket említ zsákmányaként. Tenyésztünkben is előfordult már, hogy a megszökött fiatal *L. g. floridana* gyomrában végeztek a szomszédos, fedetlen terráriumban tartott szkinkek (Gál, 2002).

Megfigyeléseink szerint nagyon mohón és vehemensén táplálkoznak. Bármit adunk nekik azt azonnal elfogyasztják. Legjobb egerekkel etetni a növendékeket, de a felnőttek kaphatnak válasz-

tási korú patkányokat is. A mohó, szinte mindig éhes kígyók hajlamosak az elhízásra. A hímeket, amelyek szervezetét nem terheli tüszőépítés, elég havi 1-2 alkalommal megetetni, míg a nőstények gyakrabban, hetente ehetnek. Természetesen a tüszőépítés ideje alatt étvágy szerint kaphatnak enni (Gál, 2002).

Szaporítás:

Az alfaj tenyésztése nem nehéz feladat, akár telelés nélkül is termékeny tojások nyerhetők az állatoktól. Megfigyeléseink szerint serkentőleg hat és szinkronizálja is az állatok szaporodását egy rövid ideig (4 hétig) tartó nyugalmi időszak (Gál, 2002).

A hímek elég rámenősek, hevesen udvarolnak és a párzások közben gyakran alkalmaznak rögzítő harapást. Maga a kopuláció fél-egy órát is tarthat. A párzás után azonnal ki kell venni a nőstényt a hím mellől, és a helyére visszatéve meg is etethető. A graviditás alatt, ami 35-42 napot vesz igénybe, ahogy már írtuk, étvágy szerint kaphatnak enni a kígyók.

A nőstény a tojásrakást megelőzően megvedlik, majd pár nap után lerakja fészekalját. A tojások viszonylag méreteresek, héjuk mészfehér, lerakáskor ragadós. A nőstény méretétől és újabb megfigyeléseink szerint színváltozatoktól függően eltérő számú tojást rak egy-egy fészekbe. Hartman (1997) közlése szerint 6-18, tapasztalataink szerint az alapformáknál 10-15 tojásból áll a fészekalj. A tojásrakás alatt Vincze érdekes megfigyelést tett: egyik levander színváltozatú nősténye a fészekalj lerakása közben elkezdte a már lerakott tojásokat lenyelni. Saját megfigyeléseink szerint a színváltozatok esetében gyakoribbak a termékenységi és az utódoknál a vitalitási gondok, amelyek abból eredhetnek, hogy egy-egy új változat rögzítéséhez szigorú rokontenyésztést alkalmaztak. Ez pedig az állomány genetikai leromlásával járt együtt.

A tojások keltetését 28-29 °C-os keltetőben végezve nálunk 52-59. napra, míg Thissen & Hansen (1996) megfigyelése és közlése szerint 62-70. napra bújtak ki a fiatalok. A robosztus megjelenésű apróságok általában két hét után bekövetkező vedlésüket követően gond nélkül ettek tenyészetünkben is. A színváltozatok esetében, mint már említettük előfordulhatnak kezdeti táplálkozási gondok, de ezeket a már korábban ismertetett technikákkal orvosolni lehet.

Megfigyeléseink szerint a jól táplált nőstények, különösen a középkorú állatok, kevesebb tojásból álló második fészekaljat is lerakhatnak.

7.3.3. L. GETULA NIGRITA

A L. g. nigrita rendszertani besorolása:

Osztály: Reptilia

Rend: Squamata

Alrend: Serpentes

Család: Colubridae

Alcsalád: Colubrinae

Nem: Lampropeltis

Faj: Lampropeltis getula

Alfajok: L. g. nigrita

Előfordulás és élőhely:

Ez az alfaj Mexikó északnyugati részén él. Elsősorban száraz, sivatagos, félsivatagos területeket lakja, ahol kövek alatt, sziklahasadékokban tölti a nappalt (Gál, 2002; Hubbs, 2009).

Leírása és meghatározása:

A L. g. nigrita 100 cm körüli testhosszt érhet el, míg a hozzá hasonló L. g. nigra megnőhet akár 120 cm-re is. A testét egyszínű fekete pikkelyek fedik. Schol nem lehet rajta sárga vagy fehér pikkely vagy a pikkelyeken ilyen jelzés **(151. ábra)**. Ezzel szemben a hozzá nagyon hasonló L. g. nigra testén láthatók sárga vagy fehér pikkelyek vagy azokból összeálló, diszkrét rajzolat (Gál, 2002; Hubbs, 2009).

Viselkedés:

A L. g. nigrita fiatal korban érzékenyebben reagál a zavarásra, de a felnőttek már nyugodtabbak. Táplálkozáskor nagyon élénk és gyors lehet, amit etetésénél érdemes figyelembe venni a harapások elkerülése végett.

Terrárium tartás, gondozás:

A felnőtt kígyók számára a 30 x 40 cm alapterületű hely megfelelő. Aljzatként bármi szóba jöhet,



151. ábra: Koromfekete L. g. nigrita pikkelyei a ráeső napfényben lakékjén csillognak

amit már korábban a sivatagi élőhelyen élő királysiklóknál javasoltunk. Biotópszerű terráriumok berendezhetők kövekkel és száraz faágakkal is.

Ennél az alfajnál is javasolt az egyesével történő elhelyezés, nem is annyira az ophiophag hajlama, mint inkább a kissé idegesebb természete miatt. Az egyesével tartott állatok etetése is könnyebb ezeknél az olykor hevesen zsákmányoló kígyóknál.

Etetés:

Élőhelyükön a fiatalok hüllőket, gyíkokat és kígyókat is elfognak, míg a felnőttek jobbra rácsálókát zsákmányolnak. Ennek ellenére fogságban a kissiklók jól etethetők napos egerekkel már a kelésüket követően is (152. ábra). Heti egy alkalommal 1-1 naposegér elegendő számukra. Megfigyeléseink szerint második éves korukra, amikor már a 60 cm körüli testhosszt elérték, kaphatnak növendék egereket is (Gál, 2002).

A felnőtt állatoknak mi inkább a választási korú egereket javasoljuk etetési célból felkínálni. A kí-



152. ábra: Zsákmányt nyelő *L. g. nigrita*

fejllett nőstények a tojásépítési ciklusban ebből étvágy szerint ehetnek. A hímeket viszont érdemesebb visszafogottan etetni, ahogy azt már más fajoknál is leírtuk.

Szaporítás:

Tenyészerettségüket harmadik életévükben érik el. Tenyésztés előtt 10-12 °C-os, sötét, hűvös hely megfelelő számukra a teleltetés során. Mi 5-6 hétig teleltettük a kígyókat, majd kb. 2 hét eltelte után kíséreltük meg a pároztatást a nőstények vedlése után. Ennek az alfajnak a hímjei *L. g. splendida*-hoz hasonlóan hevesen udvarolnak. A kopuláció 20-30 percet vesz igénybe (Gál, 2002) (153. ábra).



153. ábra: Udvarló hím

A nőstények graviditási ideje 7 hét, ami után nedves helyen lerakják fészekaljukat. A tojások a kígyó méretéhez képest viszonylag nagyok, hosszant oválisak. Az általunk tartott nőstények fészekalja 4-6 tojásból állt. A 28 °C-os keltetőbe tett tojások 56 nap alatt keltek ki. A 20 cm testhosszúságú, koromfekete apróságok a kelés utáni 10-13. napon vedlettek le (Gál, 2002). Tauner egyik nősténye egy alkalommal 17 tojást rakott le, ami mindenképpen rekordnak számít.

7.3.4. L. GETULA SPLENDIDA

A *L. g. splendida* rendszertani besorolása:

Osztály: Reptilia

Rend: Squamata

Alrend: Serpentes

Család: Colubridae

Alcsalád: Colubrinae

Nem: Lampropeltis

Faj: Lampropeltis getula

Alfajok: *L. g. splendida*.

Előfordulás:

A *L. g. splendida* Mexikóban és az USA déli államaiban (Texas, Új-Mexikó, Arizona) fordul elő (Keown, 1997). Előfordulási területe a *L. g. nigrita* és a *L. g. holbrooki* alfajokkal van átfedésben, ahol ezek párosodhatnak is egymás között (Thissen & Hansen, 1996; Gál, 2002; Hubbs, 2009).

Élőhely:

Az alfaj a száraz, így a sivatagi, félsivatagi területeket lakja, ahol kövek, fakéreg darabok alatt rejtőzködik (Keown, 1997), de Bartlett (2000) szerint szükséges számára az ivóvíz közelsége is.



154. ábra: Normál színváltozatú *L. g. splendida*



155. ábra: Ün. „blue” változat
Luc Adams tenyésztésében



156. ábra: *L. g. californiae* és *L. g. splendida*
párosításából született utód

Leírása és meghatározása:

A *L. g. splendida* nőstények 95-110 cm-es, míg a hímek 120-130 cm-es testhosszt érhetnek el (Gál, 2002). Pyron & Burbrink (2009) szerint ez az alfaj maximum 152 cm-re nőhet meg. A fej és a nyak koromfekete, csak a száj körüli pajzsokon lehet sárgásfehér jelzés. A kígyó háti részén 50-90 fekete folt lehet, melyek között 1-2 pikkelyszélességű sárga vagy fehér folt található (154. ábra). A testoldalon látható sárga vagy fehér pikkelyek mindegyike feketén jelzett. A haspajzsok ennél az alfajnál teljesen feketék. A *L. g. splendida* alfajhoz nagyon hasonlítanak a *L. g. nigra* egyes populációiban élő kígyók, amelyek elkülönítését segíti a háti pikkelysorok számának a meghatározása. Az előbbinél 23-25, míg az utóbbinál 21 pikkely számolható a háti részen (Blanchard, 1920; Thissen & Hansen, 1996; Gál, 2002; Hubbs, 2009).

Ennek az alfajnak tudomásunk szerint a világon elsőként jelent meg egy axantikus, ún. „blue” változata Luc gyűjteményében. Itt a sárga helyett, kékes-szürke szín figyelhető meg az állatokon (155. ábra).

Ez az alfaj könnyen keresztezhető más *L. getula* alfajokkal, így a *L. g. californiae*-val is. Ezeknek a fején sokszor a fejtetőt alkotó pajzsokon is látható sárga folt (156. ábra), amit a *L. g. splendida* esetében soha nem lehet látni.

Viselkedés:

A *L. g. splendida* szabad élőhelyén általában délután, estefelé válik aktívvá, ami a fogságban tartott állatoknál is megfigyelhető.

Az alfaj egyedei fiatal korban nagyon érzékenyen reagálnak a zavarásra. A farkukat rezgettetve, testük elülső részét „S” alakban felhúzza, hangos levegőkifújással csapnak a vélt támadó felé. Sarokba szorítva harapnak is, de bűzmirigy váladékukat is kikenhetik kézbevételekor.

Ennél az alfajnál a leggyakoribb a kígyók, köztük fajtársaik elfogyasztása is, amit tartásuknál figyelembe kell venni.

Terráriumai tartás, gondozás:

A fiatalokat és a felnőtteket egyesével kell elhelyezni, de még a párosztatás alkalmával is érdemes felügyelet alatt tartani a kígyókat (Gál, 2002). A fiataloknak néhány hónapos korig 15 x 15 x 20 cm, míg a felnőtteknek 30 x 40 cm alapterületű tartóhelyet kell biztosítani. Abból kifolyólag, hogy száraz, sivatagi élőhelyeken él, épülhet a terrárium faanyagból is. A terrárium aljzata folyami vagy bányahomok, de akár morzsás szerkezetű kerti föld is lehet (Gál, 2002).

A kígyóknak búvóhelyet is biztosítani kell, megfigyeléseink szerint különösen a fiatalok számára szükséges ez. Agyagból kiégetett búvóhelyek, de fakéreg darabka, vagy félbevágott papírhenger is alkalmas búvóhely lehet számára.

Itatója megfelelő nehezékekkel ellátott legyen, mert ha kiborítják az ivóvizüket, az a terrárium átnedvesedését okozza. Ez különösen a faanyagból készült terráriumban hátrányos, mert a vetemedés miatt a határoló falak deformálódnak.

A terráriumban a nappali hőmérséklet 25-28 °C közötti legyen! Az élőhelyi adottságokból kifolyólag ez éjszaka akár 6-9 °C-ot is csökkenhet, így akár 19 °C-ra is lemehet (Gál, 2002).

Etetés:

A *L. g. splendida* megfigyelések szerint széles táplálékspektrummal rendelkezik (Keown, 1997; Hubbs, 2009). Amit képes lenyelni, azt el is fogja, legyen az kételtű, hüllő vagy emlős. Említést tesznek arról is, hogy a vele azonos helyen élő mérgekígyókat is zsákmányul ejtheti. Több szerző is utal az ophiophag hajlamára, amit mi is meg tudunk erősíteni. A nálánál nagyobb kígyózsákmányt is elejtheti.

Tapasztalataink szerint a *L. getula* alfajok, így ezek is jól fojtanak, de van olyan eset, amikor az ügyetlenebbül elkapott rágcsálót nem tudják azonnal gyűrűik közé zárni. Ilyenkor azt a terrárium határoló falaihoz vagy az aljzathoz igyekeznek leszorítani, és az egér megharaphatja a kígyót. Ennek kivédésére a kifejtett egereket javasoljuk az állatvédelmi szabályok betartásával, előre leölt állapotban csipeszről felkínálni a kígyók számára (Gál, 2002).

A tenyésztésre szánt hímeket az elhízásuk elkerülése végett havonta 2 alkalommal elegendő megetetni. A nőstények viszont étvágy szerint kaphatnak táplálékot, különösen a tojásépítési időszakban.

Tenyésztünkben nem volt olyan kikelt kígyó, amelyik ne evett volna vedlése után azonnal. Sőt az esetek felében már vedlésük előtt is esznek a kiskígyók. Az étvágyuk olyan jó, hogy gyakran élve nye-

lik le a beadott naposegér zsákmányt. A jól evő fiatalok növekedési üteme gyors, már egy éves korban 60-70 cm testhosszúságot is elérhetnek (Gál, 2002).

Szaporítás:

Az alfaj szaporítása nem bonyolult, ezért kezdők számára is ajánlható ún. tanuló fajnak. A kígyókat 5 hétig is elég teletetni, a korábban már leírt körülmények között.

A hímek nagyon aktívan és hevesen udvarolnak. Az általunk tartott kígyóknál a hímek szinte mindig rögzítő harapással igyekeztek mozdulatlanul tartani a nőstényt a párzás alatt. Ha a nőstény nem kész a párzásra, menekül, farkát rezegteti. Ekkor ki kell venni a hím mellől, s pár nap, egy hét elteltével ismét próbát lehet tenni (Gál, 2002).

A nőstények a tojásépítés alatt nagyon jó étvággal, akár kétnaponta esznek. Mi ebben az időszakban választási egereket vagy egyhetes korú szopós patkányokat etettünk a nőstényekkel, amelyeket könnyen meg tudtak emészteni.

A graviditás hossza valamivel több mint egy hónap. A tojásrakás előtt levedlett nőstény aktivítása felfokozott, alkalmas tojásrakó helyet keres. A vedlés és a tojásrakás között tenyésztünkben 10-12 nap telt el (Gál, 2002). Irodalmi adatok szerint a fészekalj 5-12 tojásból áll (Keown, 1997). Tenyésztünkben a kígyók 6-10 tojást raktak, melyek hosszant oválisak, mészfehér héjúak. A tojások héja lerakáskor ragadós, ami miatt a szomszédosak összetapadnak. A 28 °C-on keltezt fészekaljaz 52-59. napra kel ki. Megfigyeléseink szerint a kelés előtt egy héttel a tojások aszimmetrikussá válnak, egyik oldalukon elődomborodnak. Itt fogja a kígyó a héjat átszakítani kibúvás előtt. A kikelt siklókat kannibál hajlamuk miatt azonnal ki kell venni a keltetőből, és egyesével kell elhelyezni őket.

7.4. *L. MEXICANA*

A *L. mexicana* fajon belül három alfajt ismernek el jelenleg (**6. táblázat**), melyekről újabban, mint élőhelyi változatok írnak. A tiszta alfajok elkülö-

| Alfaj | Vörös foltok száma a testen | Vörös foltok száma a farkon | Háti pikkelysor | Haspajzsok száma | Subcaudalis pikkelysor | Infralabialis pikkelyek száma | Supralabialis pikkelyek száma |
|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------|------------------|------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| <i>L. m. mexicana</i> | 30-41 | 9-12 | 21-25 | 190-212 | 61-65 | 8-11 | 7 |
| <i>L. m. greeri</i> | 34 | 9 | 21-25 | 198-207 | 60 | 8-11 | 7 |
| <i>L. m. thayeri leonis fázis</i> | 24 | 7 | 21-25 | 190-210 | 51-65 | 8-11 | 7 |

6. táblázat: A *L. mexicana* alfajok elkülönítése (Gehlbach & Baker, 1962; Mehrtens, 1994; Cherry, 1997; Gál, 2002; Collins & Taggart, 2009)

nítése nem nehéz, azonban a keresztezésekből származó egyedek már a tapasztalt gyűjtőknek is fejtörést okozhatnak.

A legújabb, a mitokondriális DNS bázispárorsorrendjének vizsgálatán alapuló rendszerezés szerint a *L. mexicana* eddig ismert alfajai két csoportba, az ún. „northern clade”-be és a „southern clade”-be sorolhatók. Az ún. „északi csoportba” tartozónak találták a genetikai elemzés után a *L. m. thayeri* alfajt (Bryson et al., 2007), ahova többek között még a *L. alterna* is besorolásra került. Az ún. „déli csoportba” sorolták be a *L. m. mexicana* és a *L. m. greeri* alfajokat is, ahova a *L. ruthveni* is tartozik a mitokondriális genomszekvencia alapján. Egyébként a szerzők vizsgálataikra alapozva ugyaneke sorolták be a *L. t. arcifera*, a *L. t. campbelli* és a *L. t. conanti* alfajokat is.

7.4.1. *L. MEXICANA GREERI*

A *L. m. greeri* rendszertani besorolása:

Osztály: Reptilia

Rend: Squamata

Alrend: Serpentes

Család: Colubridae

Alcsalád: Colubrinae

Nem: Lampropeltis

Faj: Lampropeltis mexicana

Alfaj: *L. m. greeri*

Előfordulás:

Ez az alfaj Mexikóban Durango területén került elő elsőként (Lassiter, 2012).

Élőhely:

A középmagas, sokszor 600 – 1000 m-es hegyek adnak otthont az alfajnak (Lassiter, 2012), ahol a sziklakkal tarkított, gyér növényzetű területeken található meg (Gál, 2002).

Leírása és meghatározása:

A kígyó alapszíne világos grafit szürkétől a feke-



158. ábra: Tipikus színezetű és mintázatú *L. m. greeri*



159. ábra: A képen látható *L. m. greeri* nyeregfoltjaiban megtalálható a vörös szín keskeny sávok formájában



160. ábra: Világosszürke, „light phase” alapszínű példány Halász Gábor tenyészetében



157. ábra: Sok esetben a *L. m. greeri* alfajnál a hátán levő nyeregfoltok nagy részéből hiányzik a vörös szín

tésszürkéig terjed. A háttájékon a kis vörös nyeregfoltokat szélesebb fekete sáv övezi. Egyes esetekben a vörös teljesen hiányozhat, amikor is „reduced red” példányokról beszélünk. Ezeknél 3-6 pikkelyszélességű fekete nyeregfolt látható a háti részen (157-160. ábra). Az ilyen egyedek hasonlóak lehetnek első ránézésre a *L. a. alterna* alfajhoz, azonban



161. ábra: Ennek az alfajnak a haspajzsai nincsenek vörös színűek

Webb (1961) és Hilken & Schlepper (1998) közleményükben utalnak arra, hogy a két alfaj a fej alakja és a fejrész alapján jól elkülöníthető egymástól. A *L. m. greeri* haspajzsai nem tartalmaznak vörös színt, azaz fekete, szürke tarkázott (161. ábra).

Ennek az alfajnak a feje szürke, amelynek árnyalata megegyezik a test alapszínével, és a fejpajzsokon csak fekete színű foltok lehetnek (162. ábra). Itt a vörös szín teljesen hiányzik. Ha találunk vörös színű területeket a hátsó részen vagy a fejrészben, akkor az arra utal, hogy nem tiszta alfajú a kérdéses kígyó, azaz keveredett a *L. m. mexicana* alfajjal (Gál, 2002).



162. ábra: A *L. m. greeri* fejrészében nincs vörös szín (C). Ha kis vörös folt látható, az egyébként a *L. m. greeri* morfológiát mutató kígyó fején, akkor felmerül az alfaji kereszteződés (B). *L. m. mexicana* fejrészében minden esetben látható vörös szín (A)

Viselkedés:

A fiatal és a felnőtt állatok is elég nyugodtak, bár egyes esetekben a tojásból éppen kikelt síklók hevesen reagálnak a gondozás közbeni manipulálásra a terráriumban. Tapasztalataink szerint ez az

alfaj nem „harapós”, még felzaklatott állapotban is inkább a bűzmirigy váladékának a kéz bőrre való kenésével védekezik (Gál, 2002).

Terráriumtartás, gondozás:

Ez az alfaj volt az egyik első királysíkló a kötet szerkesztőjének a gyűjteményében még 1990-ben. Az első sikeres hazai szaporítási eredményeket Fekete hullótenyésztő tudhatja magáénak, amikor 1996-ban kikelt az első fészekalja.

Az első kígyóit a kötet szerkesztője ebből az alfajból, üvegből készült terráriumban tartotta, évekkel később azonban a tenyészállatokat 45 x 45 cm, illetve 35 x 50 cm alapterületű 25 cm magas műanyag dobozokban helyezte el. A tenyésztérendszerekben jól bevált portmentes faforgács itt is használható aljzatnak.

A tartási hőfokkal szemben nem támaszt különösebb igényeket, szobahőmérsékleten jól tartható. Ha nem fűtünk a terráriumban, akkor is egészségesen fejlődnek a kígyók, csak annak üteme lesz lassabb.

Etetés:

A szabad természetben fiatal korban részben gyíkokat, részben rágcsálókat zsákmányol, ami egyes populációkban a felnőtt kígyókra is jellemző lehet.

Növekedési üteme ennek az alfajnak a tartási hőmérséklettől függetlenül egyébként is lassabb, ezért nem célszerű a növekvő állatokat túl gyakran etetni, mert az kóros elhízáshoz vezethet. A növekvőket 10-15 naponta elég megkínálni, esetleg, ha a terráriumban kicsit melegebb a levegő, mint az átlagos szobahőmérséklet, akkor 8-10 naponta is ehetnek, de érdemes kéthavonta 1-1 hét koplalást beiktatni.

Felnőtt nőstény kígyókat a tojáshozzászonban, amikor az étvágyuk fokozódik, hetente meg lehet kínálni.

Szaporítás:

Ahhoz, hogy a *L. m. greeri* szaporodjon, irodalmi adatok és a tapasztalataink szerint is teletetni kell az állatokat. Arról, hogy milyen hosszú legyen ez a téli pihenő, eltérő adatok és megfigyelések vannak. Cherry (1997c) szerint 3 hónapig kell, hogy tartson, míg saját megfigyeléseink szerint az 5-6 hetes, sötét, hűvös helyen történő teletetés is elegendő lehet a sikeres tenyésztéshez (Gál, 2002).

A téli pihenőből felvett kígyók gyakran már a második héten esznek, és le is emésztik a zsákmányt, ami egyébként jellemző a hegyvidéki élőhelyeken élő királysíklókra. A hímek nemi aktivitása a teletés utáni vedlésük után éri el tetőfokát. Ennél az alfajnál is lehetnek a hímek között heves

párharcok, mint amiről Kölpin (2006) is beszámolt már korábban közölt, kísérleti megfigyelésen alapuló közleményében.

A párzás után nagyjából 30 nap graviditást követően rakja le a nőstény a tojásait, amelyek száma 3-11 (33 fészekalj átlagában 5,9) (Mattison, 1995). Az általunk tartott kígyók első szaporodási évükben 8-9 tojást tojtak, majd a csúcson, a 4-5. tojásrakáskor 9-11 tojás került egy-egy fészekbe. A fészekalj kelésével kapcsolatos adatok megegyeznek a törzsalaknál leírtakkal (lásd később) (Gál, 2002).

Mint már említettük a *L. m. greeri* fejlődése lassú, a tenyészerettség is csak 3 éves kora után éri el. Sok esetben azonban csak a négy évet megért vagy ennél idősebb korú nőstények kezdenek el szaporodni, amivel Fekete és saját megfigyeléseink is egyezők.

7.4.2. *L. MEXICANA MEXICANA*

A *L. m. mexicana* rendszertani besorolása:

Osztály: Reptilia

Rend: Squamata

Alrend: Serpentes

Család: Colubridae

Alcsalád: Colubrinae

Nem: Lampropeltis

Faj: *Lampropeltis mexicana*

Alfaj: *L. m. mexicana*

Előfordulás:

A *L. m. mexicana* alfaj Mexikóban többek között Coahuila, Tamaulipas, San Luis Potosi és Guanajuato területén található meg (Cherry, 1997f; Bryson et al., 2007; Lassiter, 2012).

Élőhely:

Az alfaj a sziklás, száraz területeket kedveli, ahol akár 2000 m tengerszint feletti magasságig is megtalálható (Markel, 1996; Gál, 2002).

Leírása és meghatározása:

A tipikus *L. m. mexicana* fején a supraocularis, a praefrontalis és a parietalis pajzsokon nagyobb, olykor érdekes, fűgafa levelére emlékeztető alakú, feketével szegélyezett vörös rajzolat látható (162. ábra).

A fej mögött az első vörös nyeregfolt sok esetben „U” alakú, néha azonban hosszant ovális és ritkán a közepén feltisztul, esetleg szürke foltot tartalmazhat. A test többi részén, a háttájékon szélesebb, majd a testoldalakon keskenyedő vörös foltok láthatók. Ezeket keskeny, sokszor csak 1-3



163. ábra: Tipikus színezetű, homogén *L. m. mexicana* fészekalj



164. ábra: Az itatójában pihenő *L. m. mexicana*

pikkelyszélességű, fekete sáv övezi. A nyeregfoltok közötti terület szürke, amelynek alapszíne az egyes populációk szerint eltérő lehet. Ennek az alfajnak a haspajzsai szürkék, de vörös területek is találhatók itt. A színezetében domináló vörös komponens miatt igen tetszetős a *L. m. mexicana* megjelenése (Gál, 2002) (163-166. ábra).

Viselkedés:

A *L. mexicana* alfajok közül ez az egyik, amelyik viszonylag könnyebben tartható felnőtt korban. Ennél az alfajnál az irodalmi adatokkal ellentétben, miszerint a fiatalok problémát okoznak a terraristának a kezdeti időben (Cherry, 1997f), megfigyeléseink szerint a kissiklók könnyen tarthatók.

Terrárium tartás, gondozás:

A szakirodalomban néha olvasható, hogy a *L. mexicana* alfajok tarthatók csoportban is (Thissen & Hansen, 1996) az etetések idején természetesen elkülönítve. Mi ezt az alfajt is egyesével elkülönítve tartjuk. A fiatalok számára 15-20 x 15 cm, míg a tenyésztésre tartott kígyóknál 50 x 30 cm alapterületű tartóhely javasolható. A kedvtelésből



165. ábra: Extrém módon megnyúlt és a közepén felvilágosodott első nyeregfolt *L. m. mexicana* nyakán



166. ábra: Egy érdekes, nemrég megjelent változat az ún. „gránit” mintás *L. m. mexicana*

tartott kigyók biotópszerűen, kövekkel, faágakkal berendezett terráriumába épülhet üvegből, de laminált bútortalapokból is (Gál, 2002).

A terrárium aljzatának a nagyobb tenyészetekben megfelel a pormentes faforgács is, ami könnyen takarítható, és higiénikus tartást tesz lehetővé. Természetesen használható a morzsás szerkezetű erdei föld, a fenyőkéreg őrlemény, de

akár a folyami homok is a biotópszerűen berendezett terráriumokban, ahol a dekorációs hatás elérése az elsődleges cél.

A kigyók számára kisméretű itatótál is megfelel, amit azonban valamilyen módon le kell súlyozni, hogy azt ne boríthassák fel.

Ez az alfaj kedveli a lokálisan felmelegedő helyeket. Így nappal a terrárium egy része akár 30 °C körüli is felmelegedhet, amit talajfűtők behelyezésével lehet biztosítani (Gál, 2002). Érdekes a talajfűtőre helyezni egy agyagból készült mesterséges vagy öblös fakéreg búvóhelyet. Megfigyeléseink szerint az alfaj inkább este élénkül meg.

Etetés:

A fiatal egyedek és a felnőttek is jól etethetők megfelelő méretű rágcsálókkal. A fiatalokat elegendő 12-15 naponta etetni, mert a lassabb növekedési erélyű állatok, ellenkező esetben könnyen elhízhatnak. A felnőtt nőstények a szaporodási időszakban hetente több alkalommal is megkínálhatók. Irodalmi adatok szerint (Markel, 1990; Cherry, 1997f; Gál, 2002) inkább a választási egereket fogyasztják szívesebben, mint a nagyobb méretű felnőtteket. Ezzel egyező a mi megfigyelésünk is, azzal kiegészítve, hogy egyes egyedek a szopós patkányt is elfogadják táplálékkul.

Szaporítás:

Az alfaj tenyésztéséhez a legtöbb szerző hosszabb, akár 3 hónapig tartó teletetést javasol (Thissen & Hansen, 1996; Mattison, 1995). Mi több éven keresztül sikeresen tenyésztettük a *L. m. mexicana* alfajt 5-6 hetes téli pihenő után is, amit 10-14 °C-os, sötét helyen töltöttek a kigyók (Gál, 2002). A téli pihenőt követően levedlő állatok nemi aktivitása fokozódik. Két hím egymással találkozva heves párharcot vívhat. Kölpin (2006) érdekes vizsgálatában a kifejlett állatok rivalizálását vizsgálta és leírta, hogy a hímek párharca akár 33 percig is eltarthat, ami alatt igyekeznek egymást leszorítani az aljzatra. A párzás hosszabb ideig, akár 40-45 percig is eltarthat.

A nőstények graviditása Mattison (1995) szerint egy hónap, ami után lerakják 9-15 (12 fészekalj átlagában 12,2) tojásból álló fészekaljukat. Megfigyeléseink szerint a graviditás 35-45 nap között változott az általunk 28-30 °C-os nappali terrárium hőmérsékleten tartott nőstényeknél. A fészekaljak mérete az anya életkorától függően változó (5-13), esetünkben 17 fészekalj átlagában 10,3 volt. Meg kell jegyeznünk, hogy a *L. mexicana* alfajoknál, így ennél is, gyakran előfordult, hogy a nőstények a

3-4. fészkalj lerakása után keltetésre alkalmatlan tojásokat tojtak. Ez szerintünk összefüggésben állhat azzal, hogy a természetes élőhelyén sok esetben csak kétevente szaporodik a nőstény, míg a terráriumban évente, ami szervezetének kimerülését vonhatja maga után. Ezt figyelembe véve érdemes megfontolni a kétevente történő tojtást, ami meghosszabbíthatja a hasznos tenyésztésben tartható élettartamot, és pozitívan hat az utódok vitalitására is.

A lerakott tojásokat mi nedves tőzeg keltető közegben tettük be a keltetőbe. A 28 °C körüli keltetési hőmérsékleten 54-80 nap alatt kelnek ki a fiatalok (Gál, 2002).

Tapasztalataink szerint a kelés után nagyjából 1-1,5 hét múlva levedlő siklók nagy része, 99 %-a elfogadja a felkínált szopós egeret első zsákmányként. A lassan növekvő állatok tenyésztésbe vételével, különösen nőstényeknél, érdemes megvárni a negyedik életévet (Gál, 2002).

7.4.3. L. MEXICANA THAYERI

A L. m. thayeri rendszertani besorolása:

Osztály: Reptilia

Rend: Squamata

Alrend: Serpentes

Család: Colubridae

Alcsalád: Colubrinae

Nem: Lampropeltis

Faj: Lampropeltis mexicana

Alfaj: L. m. thayeri

Előfordulás:

Mexikóban, annak közepén húzódó Mexikói-fennsíkon és a szomszédos területeken él ez az alfaja a „mexicana-csoportnak” (Cherry, 1997i).

Élőhely:

A L. m. thayeri a hegyvidéki habitátokat népesíti be, ahol sivatagi, félsivatagi jellegű, köves, gyér növényzettel borított területeken található meg (Cherry, 1997i).

Leírása és meghatározása:

Ahogy egyik elnevezése (angolul „Variable Kingsnake”) is utal rá, színezete rendkívül változatos lehet. Az alfajnak alapvetően három színvariánsát, egyes szakirodalmi adatok szerint „fázisát” lehet megkülönböztetni, melyek a leonis, a triangulum és a black (Mattison, 1998).

Az ún. black változat egyszínű fekete. Küllemében a L. g. nigrita hasonlít rá, azonban ez utóbbi

robosztusabb megjelenésű és feje kevésbé széles. A L. m. thayeri, black változat feje szélesebb, a szemek kinnülők, és az orri rész elkeskenyedő.

A leonis és a triangulum változatok alapszíne szürke, de minden esetben rézvörös árnyalatú, ami egyes egyedeknél akár narancssárgába is átmehet. A leonis esetében a háti részen keskeny feketével szegett, nem túl széles nyeregfoltok vannak (**167-169. ábra**). Ennél a változatnál a kígyó fején különböző alakú és kiterjedésű, fekete színnel szegett vörös folt lehet. Van olyan példány is ebből a változatból, melynek fején, hasonlóan az L. a. alternához, csak fekete foltok vannak. Itt mindenképpen segít az elkülönítésben a rézvörös árnyalatú alapszín, ami csak a L. m. thayeri-re jellemző. A L. mexicana szem írisze minden alfajnál sárgásbarna, míg a L. alterna esetében az ezüstszürke (Markel, 1990).

A triangulum változat esetében a testen, leginkább a L. ruthveni esetén megfigyelhető, a testoldalakra is rátérő, vörös nyeregfoltok vannak, amelyeket a háti részen szélesebb, a testoldalakon



167. ábra: A háti részen széles nyeregfoltozású L. m. thayeri, leonis változat ún. „green” színformája



168. ábra: Intenzív narancsvörös árnyalatú L. m. thayeri, leonis változat ún. „yellow” színformája



169. ábra: Keskeny nyeregfoltozású *L. m. thayeri*, *leonis* változat ún. „green, pinstripe” színformája

keskenyebb fekete sáv övez. Ennek ellenére a *L. ruthveni* jól elkülöníthető ettől a színváltozattól, mert a *L. m. thayeri*, *triangulum* változatánál soha sem lehet megfigyelni vörös foltot a fejen, illetve az alapszíne rézszínű árnyalatú szürke (Gehlbach & Baker, 1962; Gál, 2002; Lassiter, 2012) (170-171. ábra).

Az alfaj változatainak öröklésmenetével kapcsolatosan kevés az elérhető adat. Irodalmi utalások és saját megfigyeléseink szerint is két *leonis* változat párosításából csak *leonis* jellegű utódok kelnek ki (Mattison, 1995). Halász 2007-2014. között tenyésztett *leonis* szülők utódai között változó arányban figyelt meg *triangulum* morfológiájú ivadékokat is.

Viselkedés:

Eddigi megfigyeléseink szerint ez az alfaj felnőtt korban nyugodt vérmérsékletű, amit a fiatal állatok esetében sajnos nem mindig tudunk megerősíteni, közöttük gyakori lehet a félénk, olykor harapós természetű példány is.

Terrárium tartás, gondozás:

A *L. m. thayeri* tartására felnőtt korban a 30 x 45 cm alapterületű, 25 cm magas tartódobozrendszer is megfelel. Aki kedvtelésből választja az alfajt, tarthatja üvegből vagy mivel a száraz élőhelyeket lakja és nem igényli a magas párateltségű terrárium körülményeket, fából készült terráriumban is. A frissen kelt kígyók számára elegendő, sőt kimondottan előnyös a kisméretű, 15 x 20 cm alapterületű és 15 cm magas tartódoboz.

A terráriumban vagy a tartódobozban megfelelő aljzat a kígyó számára a kerti föld, a fenyőkeg őrlemény, de a pormentes faforgács is, mely utóbbit különösen nagyobb tenyészetekben javasolunk használni, ahol kulcskérdés a higiénia



170. ábra: Intenzív narancsvörös alapszínű *L. m. thayeri*, *triangulum* változat ún. „milk snake phase” színformája



171. ábra: A *L. m. thayeri*, *triangulum* változat fején soha sem lehet vörös színű foltot találni (Gál, 2002)

fenntartása. Búvóhelynek kaphatnak az állatok fakéreg darabkákat vagy égetett agyagedényből készült speciális rejtekhelyeket.

A hegyvidéken élő kígyók, így a *L. m. thayeri* is jól tartható szobahőmérséklet körüli terráriumban. Az általunk gondozott kígyók a 20-25 °C-os terráriumban megfelelően táplálkoztak, és maradéktalanul meg is emésztették a zsákmányt (Gál, 2002).

Etetés:

A szabad természetben ez az alfaj fiatal korában inkább gyíkokkal táplálkozik, ami irodalmi adatok (Thissen & Hansen, 1996) és saját tapasztalataink szerint is megnehezíti a fiatal kígyók kezdeti etetését. Nagyon sok frissen kelt és vedlett kígyó nem fogadja el a felkínált napos egeret zsákmányként. Ezeknél a kígyóknál az ún. szagosító technikával elfedett illatú egér felkínálása már sikert hozhat (Gál, 2002).

Lassabb anyagcseréjük miatt vigyázni kell a növénydek nevelése alatt, mert azok könnyen elhízhatnak, ha túl gyakran kapnak enni. A tenyésztésre szánt fiatalokat elegendő minden második héten megetetni. Megfigyeléseink szerint az elhízalt nőstények gyakran raknak keltetésre alkalmatlan, ún. petyhüdt- vagy éppen viasztójásokat. Volt olyan túl jó tápláltsági állapotban levő nőstény egyedünk is, amelyiknek a teljes fészekalja ilyen tojásokból állt.

Szaporítás:

A tenyésztés egyik előfeltétele a teletetés, ami tapasztalatunk szerint elegendő, ha 5-6 hétig tart. A teeléshez sötét, hűvös, kb. 10 °C-os helyiség a legjobb. A pihenő alatt is álljon a kígyó előtt egy 2/3-ad részig friss vízzel feltöltött itatótál, amibe megfigyeléseink szerint a kígyók bele is tekeredhetnek.

A teelésből felvett siklók általában 2-3 hét elteltével kezdenek először táplálkozni, amit hamarosan követ a vedlésük is. A levedlett hímekhez betehetők a nőstények, melyek párosztatását érdemes már ébredés utáni napokban is megkísérelni. Nem egy esetben figyeltünk meg sikeres párzást, még a nőstény teelés utáni első vedlését megelőzően is (Gál, 2002).

A párzás után a nőstények intenzívebben etethetők. A nem egészen 6 hétig tartó graviditás vége felé étvágyuk csökken, de aktivitásuk fokozódik. A levedlett nőstény pár nap elteltével lerakja tojásait. A fészekalj mérete Mattison (1995) szerint 5-8 (8 fészekalj átlagában 6,4) tojásból állhat. Ezzel szemben esetünkben volt olyan példány is, amelyik 12 keltetésre alkalmas tojást rakott.

A tojások keléséhez 28 °C körüli hőmérsékle-

ten 70 nap szükséges (Gál, 2002). Sajnos ennél az alfajnál, mint már fentebb említettük gyakori a fiatalok táplálék-visszaautasítása. Az ilyen kígyókat Mattison (1998) szerint érdemes néhány hétig teletetni, ami után sokszor önállóan is táplálkoznak.

A megfelelően tartott és etetett kígyók is csak a negyedik életévükben vagy azután válnak tenyésztésre alkalmassá (Gál, 2002).

7.5. L. PYROMELANA

A *L. pyromelana* fajon belül négy alfajt ismernek el jelenleg, melyeket a **7. táblázat** ismertet.

| Tudományos név | Angol név |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1. <i>L. p. infralabialis</i> | Utah Mountain Kingsnake |
| 2. <i>L. p. knoblochi</i> | Chihuahua Mountain Kingsnake |
| 3. <i>L. p. pyromelana</i> | Arizona Mountain Kingsnake |
| 4. <i>L. p. woodini</i> | Huachuca Mountain Kingsnake |

7. táblázat: A L. pyromelana alfajai (Gál, 2002)

Az alfajok csak küllemükben térnek el jelentősen egymástól, viselkedésük, tartásuk és szaporításuk viszont megegyezik. Ennek okán az egyes alfajokat külön-külön mutatjuk be, azonban tartásukat és szaporításukat már együtt tárgyaljuk.

7.5.1 L. PYROMELANA ALFAJOK ELŐFORDULÁSA, LEÍRÁSA

A *L. p. infralabialis* rendszertani besorolása:

Osztály: Reptilia

Rend: Squamata

Alrend: Serpentes

Család: Colubridae

Alcsalád: Colubrinae

Nem: Lampropeltis

Faj: Lampropeltis pyromelana

Alfaj: *L. p. infralabialis*

Előfordulás:

A *L. p. infralabialis* Arizona északi területeitől Utah középső részéig, illetve keleten Nevada sziklás részein él (Koenig, 1997).

Élőhely:

Ez az alfaj sziklás, köves területeken kialakult

fenyvesekben, alapvetően nedves élőhelyeken, víz közelében található meg. Felhúzódik a középhegységek erdeibe is, ahol részben víz közeli habitatokat választ (Koenig, 1997).

Leírása és meghatározása:

Erre az alfajra jellemző a testet borító feketével szegett, keskeny vörös gyűrűk alkotta mintázat, amelyek között fehér sávok találhatók. A fekete gyűrűk a háti részen gyakran összeérnek egymással elfedve a vöröset, ami különösen az Utah területéről származó kigyókra jellemző. A testen 42-57 ilyen gyűrű számolható (Koenig, 1997).

A haspajzsok ennél az alfajnál több mint fele részben fehér gyűrűkkel fedettek. A kigyó feje fehér, csak a szem körül és a fejtetői részen lehet egybefüggő fekete színű területet megfigyelni (Koenig, 1997). A *L. p. infralabialis* és a *L. p. pyromelana* elkülönítésére az infralabialis pikkelyszám adhat támpontot, ami az előbbi alfajnál 9, az utóbbinál 10 (Gál, 2002). Burbrink et al. (2011) genetikai vizsgálatokon alapuló közleményében felveti a két alfaj önállóságának kérdését és fejtegetése szerint a törzsalak szinonimájaként is tárgyalhatóak lennének.

A *L. p. knoblochi* rendszertani besorolása:

Osztály: Reptilia

Rend: Squamata

Alrend: Serpentes

Család: Colubridae

Alcsalád: Colubrinae

Nem: Lampropeltis

Faj: Lampropeltis pyromelana

Alfaj: *L. p. knoblochi*

Előfordulás:

A *L. p. knoblochi* Mojorichic régió, Chihuahua, Mexikó lakója (Gál, 2002).

Élőhely:

Kissé szárazabb, sziklás élőhelyeket lakja, szemben az előző alfajjal, de a bokrokkal, erdőkkel fedett területeken is megtalálható, ahol kicsit magasabb a levegő párateltsége (Thissen & Hansen, 1996; Gál, 2002).

Leírása és meghatározása:

A *L. p. knoblochi* testét nem gyűrűk, hanem a háti részen, feketével szegélyezett vörös nyeregfoltok, illetve a testoldalon kisebb-nagyobb, szintén feketével szegélyezett vörös foltok tarkítják (172-173. ábra). A háti részen látható nyeregfoltok egyes populációknál szélesebbek, míg másoknál



172. ábra: *L. p. knoblochi* frissen vedlett és vedlés előtt álló példányai



173. ábra: *L. p. knoblochi* felülnézetből

keskenyebbek. A test oldalán levő vörös foltok néha igen kicsik, csak 1-2 pikkelyre kiterjedőek. Ennek az alfajnak ez a mintázat ad igen tetszetős, egyedi külsőt (Thissen & Hansen, 1996; Gál, 2002).

A fejtető pajzsai, jobbra a praefrontalis, a supraocularis, a frontalis és a parietalis elülső része fekete, amiben lehet vörös színű foltozás is.

A *L. p. pyromelana* rendszertani besorolása:

Osztály: Reptilia

Rend: Squamata

Alrend: Serpentes

Család: Colubridae

Alcsalád: Colubrinae

Nem: Lampropeltis

Faj: Lampropeltis pyromelana

Alfaj: *L. p. pyromelana*

Előfordulás:

A *L. p. pyromelana* Arizona középső területeitől Mexikó északi részéig található meg (Merker, 1997).



174. ábra: Normál színezetű *L. p. pyromelana*

Élőhely:

Az alfaj a közép- és magashegyi területek lakója. Merker (1997) 850-2800 m magasságig határozza meg az élőhelyét, ahol a fenyvesek és a bokrokkal borított részekben, a kövek közötti hasadékokban keresi rejtekhelyét, de kidőlt, korhadó fatörzsek alatt is megtalálható.

Leírása és meghatározása:

A *L. p. pyromelana* testét általában 43 vagy annál több feketével szegett vörös gyűrű borítja. Merker (1997) közlésében ezek száma akár a 80-at is elérheti, de a gyűrűk száma nagyban függ az adott populációtól. Vannak olyan állományok, ahol a vörös gyűrűket övező fekete szegély igen keskeny (174. ábra), míg más élőhelyeken a fekete szegély vastagabb, és sokszor a háti részen a fekete gyűrűk össze is érnek egymással (175. ábra). Ez utóbbi változat neve a gyűjtők körében az ún. „high black”. Ennek az alfajnak ismert egy érdekes változata, amelyiknél a testen hiányzik a fekete



175. ábra: Normál színezetű (bal oldali) és az ún. „high black” (jobb oldali) *L. p. pyromelana*



176. ábra: Ún. „Applegate” színváltozatú *L. p. pyromelana*

szín, csak a fejen találjuk meg a jellegzetes fekete rajzolatot. Itt a szélesebb vörös gyűrűk közvetlenül érintkeznek a fehér gyűrűkkel. Ezt a változatot ún. „Applegate” *pyromelana*-nak nevezik (176. ábra) és nagyon keresettek az ilyen kígyók a gyűjtők körében.

A kígyók hastájéka tartalmaz vörös, fehér és fekete foltokat is, néha gyűrűzöttség is látható, bár a gyűrűhatárok nem olyan élesek, mint a test oldalán vagy a háti részekben (Thissen & Hansen, 1996; Gál, 2002).

A fejtetőn az internasalis és a praefrontalis pajzsokat leszámítva fekete foltot lehet megfigyelni, amelyben egyes populációknál vörös foltocskák is lehetnek.

A *L. p. woodini* rendszertani besorolása:

Osztály: Reptilia

Rend: Squamata

Alrend: Serpentes

Család: Colubridae

Alcsalád: Colubrinae

Nem: Lampropeltis

Faj: Lampropeltis pyromelana

Alfaj: *L. p. woodini*

Előfordulás:

A *L. p. woodini* Arizonában és Mexikóban a Huachuca-hegységben él (Cherry, 1997e).

Élőhely:

Az alfaj a magashegyi élőhelyek lakója, ahol a kövek, sziklák közötti résekben keres bújóhelyet magának (Cherry, 1997e).

Leírása és meghatározása:

A *L. p. woodini* testén általában 43 vagy annál kevesebb feketével szegett vörös gyűrű látható (Cherry, 1997e). A kígyó haspajzsai fehér és vörös gyűrűkkel borítottak. A fekete gyűrűk a test oldal-só részén, a haspajzsok közelében elvékonyodnak és eltűnnek. A fej általában az orri rész kivételével fekete (Cherry, 1997e).

7.5.2. A *L. PYROMELANA* ALFAJOK TARTÁSA, ETETÉSE ÉS SZAPORÍTÁSA

Viselkedés:

A *L. pyromelana* valamennyi alfaja a közép- vagy magas-hegységek lakója, emiatt aktivitásuk csak a késő délutáni órákban fokozódik, mire környezetük és testhőmérsékletük eléri a megfelelő értékeket (Merker & Merker, 2001; Gál, 2002). Ennek megfelelően terráriumi viszonyok között is inkább délután, este élénkülnek meg a kígyók.

Megfigyeléseink szerint az alfajok egyike sem kifejezetten ijedős vagy támadó kedvű. Azt leszámítva, hogy arányaiban elég sok a fészekaljokban a problémásan evő fiatal, viszonylag jól tarthatónak ismertük meg az általunk is gondozott *L. p. knoblochi* és *L. p. pyromelana* alfajokat.

Thissen & Hansen (1996) szerint egyik alfaj sem rendelkezik ophiophag hajlammal, amit mi is meg tudunk erősíteni tartási tapasztalataink alapján.

Terráriumi tartás, gondozás:

Az alfajok esetében javasoljuk az egyedi elhelyezést. A felnőtt kígyók számára elegendő a 30 x 45 cm alapterületű tartóhely is. Terráriumi tartásnál, ha természetsszerű berendezést szeretne a tulajdonos, akkor érdemes nagyobb helyet készíteni a kígyónak. A biotóp terráriumok berendezéséhez kőzúzalék vagy folyami homok aljzatot érdemes választani, de a fenyőkéreg őrlemény is megfelelő. A dekorációt fakéreg darabok, kisebb kövek és száraz faágak adhatják. A tenyészetekben, mint ahogy a mi esetünkben is, jól beválik a pormentes faforgács is aljzatként.

Mivel a kígyó a hegyvidéki erdők lakója, elegendő számára a szobahőmérséklet, ami éjszakára 4-5 °C-kal is csökkenhet. Megfigyeltük, hogy ezek a kígyók nappal 26-27 °C-os terráriumi hőmérsékleten is jól érzik magukat, azonban 30 °C-on már az itatótáljukba tekeredve igyekeztek enyhülést keresni (Gál, 2002). Merker & Merker (2001) azt tapasztal-

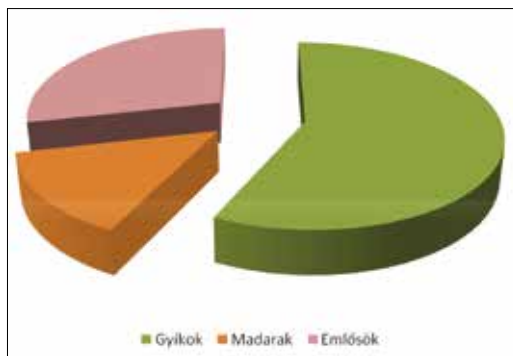
ta, hogy a kígyók élettani állapotuknak megfelelően választották meg pihenőhelyüket a terráriumban. Emésztés közben és a nőstények a graviditás alatt gyakran pihentek a magasabb hőmérsékletű helyeken, pl. talajfűtő, míg vedlések idején inkább a hűvösebb sarkokat részesítették előnyben.

A *L. pyromelana* valamennyi alfaja számára szükséges a vízpermettel való párasítás, amit jó, ha délután-este végzünk. A párosítás ennél a fajnál fokozza az állatok aktivitását és mozgási kedvét is. A szabad természetben a kígyók résekben, hasadékokban bújnak meg, ahol magas a környezet levegőjének párateltsége. Ez jól biztosítható fog-ságban is, ha kis műanyag dobozka egyik oldalán bebúvó nyílást készítünk, majd a dobozt nedves, rostos tözeggel vagy átnedvesített és természetesen a természetvédelmi törvények által nem védett moha fajjal töltünk meg. Itt hasonló mikroklima alakul ki, mint szabad élőhelyeiken.

Ennél a fajnál már érdemes a fiatal állatokat is teletetni. Saját állatainkat a második életév betöltésétől 7-10 °C-os, sötét helyiségben 7-8 hétig teletettük. A pihenő alatt nagyon fontos a friss ivóvíz adása, ami részben a teledődobozban biztosít megfelelő párateltségű levegőt, másrészt a kígyók ihatnak is belőle, amit mi is többször megfigyeltünk (Gál, 2002).

Etetés:

Az összes alfaj élőhelyén fiatal korban zömében hüllőkkel, kisebb gyíkokkal táplálkozik (**5. grafikon**). Egyes alfajoknál, így pl. a *L. p. pyromelana* esetében a sövényleguánok (*Sceloporus* sp.) jelentik a fő táplálékot (Merker, 1997). Ebből eredően gyakran találkozhatunk olyan fiatal kígyókkal,



5. grafikon: A *L. pyromelana* táplálék-összetételének az alakulása Rodríguez-Robles & Jesus-Escobar (1999) vizsgálatai alapján

melyek nagyon nehezen kezdenek el enni, kerülük az érzékszákmany felvételét. Ezeknél végső soron szóba jöhet a rövid ideig (3-4 hetes) tartó teletetés 10-12 °C-on, amit követően már a legtöbb kígyó elkezd enni.

A *L. pyromelana* alfajai lassan növekednek, ezért egyéves korig heti egy alkalommal egyenek, majd a második életévtől elég őket 12-15 naponta megkínálni eleséggel. A gyakrabban etetett kígyók könnyen elhízhatnak, illetve a legritkább esetben lehet tőlük jó minőségű, keltethető tojásokat nyerni.

Szaporítás:

Egyes vélemények szerint (Thissen & Hansen, 1996) már 3 éves korában szaporodásra érett a *L. pyromelana*. Mi az újabb megfigyeléseink alapján nőstényeknél javasoljuk megvárni a negyedik életévet a szaporítással.

Irodalmi adatok szerint a szabad természetben ez a faj, illetve alfajai hosszú téli pihenőre vonulnak. A *L. p. woodini* és *L. p. pyromelana* esetében 3 hónap téli nyugalmat javasol Cherry (1997e) és Merker (1997). A *L. pyromelana* tenyészállatokat mi is kicsit hosszabb ideig, 2-2,5 hónapig teletettük, mint más királysiklóinkat. A teletést követően általában 2-3 hét kell az első vedléshez, illetve a táplálkozás elkezdéséhez. Kezdetben csak egy-egy választáshoz közeli egeret kapjanak az állatok, amit 1-2 etetés után már követhet a megfelelő méretű zsákmany etetése is.

A párosztatáshoz mindig a nőstényt tesszük a hím mellé. Az aktív, párzásra kész hímek általában hamarosan udvarolni kezdenek a nősténynek. Különösen heves lehet az udvarlás, ha a nőstény frissen vedlett. Párzáskor a hím a legtöbb esetben nem alkalmaz rögzítő harapást. Maga a kopuláció általában 15-20 percig tart. Tapasztalataink szerint jobb, ha néhány napos kihagyással megismételjük a párosztatást (Gál, 2002). A graviditás hossza 6-8 hét, aminek az első harmadában javasolt nagyon intenzíven táplálni a nőstényt. Ilyenkor 3-4 naponta is megkínálható kisebb választási egerekkel. Merker & Merker (2001) szerint a tojásrakást 9-20 nappal vedlés előzi meg.

Irodalmi adatok szerint a *L. pyromelana* 4-10 tojást rak le egy fészekaljba (Thissen & Hansen, 1996). A tojások hosszant megnyúltak, mészfehér színűek. Saját tapasztalataink szerint a nőstények ritkán raknak 6-nál több tojást egy-egy alkalommal. Esetünkben 17 fészekalj átlagában 5,3 tojás volt a számított átlag.

A lerakott tojásokat 28 °C-on, nedves tőzegben



177. ábra: *Snow mottley Pantherophis (Elaphe) guttatus* és *amelanisztikus L. pyromelana* párosításából kelt kígyó
Tauner Tibor tenyésztésében

célszerű keltetni. Megfigyeléseink szerint ezen a hőfokon 69-70 nap szükséges a keléshez. A kikelt kissiklók 20 cm körüli testhosszúságúak, az első vedlésük a kelés utáni második héten történik meg.

Ahogy a hibridek tárgyalásánál már szó esett róla, ennek a fajnak is ismert gabonasiklóval keresztezett változata. Tauner is sikeresen keltetett snow mottley *Pantherophis (Elaphe) guttatus* és *amelanisztikus L. pyromelana* párosításából kígyókat. Az utódok nevelése nagyobb odafigyelést és gondosságot igényelt, mint más hibridek esetében. Ezeknél a kígyóknál a fejtető rajzolata a királysikló vonalat képviselő egyedekére emlékeztető (177. ábra).

7.6. L. RUTHVENI

A *L. ruthveni* rendszertani besorolása:

Osztály: Reptilia

Rend: Squamata

Alrend: Serpentes

Család: Colubridae

Alcsalád: Colubrinae

Nem: *Lampropeltis*

Faj: *Lampropeltis ruthveni*

Előfordulás:

A *L. ruthveni* Közép-Amerika déli részén, többek között Mexikóban fordul elő (Cherry, 1997h). Lassiter (2012) szerint a ma fogságban élő kígyók Mexikóban Amealco, Tapalpa és Jalpan területeiről származnak.

Élőhely:

Ez a kígyó előfordulási területén a sziklás, köves területeket részesíti előnyben. Lassiter (2012) közleménye szerint a faj Mexikó sziklás fennsíkjaait és az alacsonyabb hegyeket is lakja. A tengerszint feletti 700-2500 m magasságban népesíti be a számára megfelelő, táplálékban gazdag habitatokat (Cherry, 1997h; Gál, 2002).

Leírása és meghatározása:

A kígyó megjelenésében nagyon hasonlít a *L. triangulum* alfajaira, azon belül is a *L. t. arcifera* első ránézésre könnyen összekeverhető vele. Más szerzők a *L. ruthveni* morfológiai jegyeit a *L. zonata* alfajaival közelinek találták, és ide sorolták be (Gál, 2002). Később ezt az alfajt az ún. „mexicana-komplexhez” tartozónak tekintették, és még ma is itt tárgyalja néhány szerző (Hilken & Schlepper, 1998; Lassiter, 2012).

Az előbb említett *L. t. arcifera* és a *L. ruthveni* egyes pikkelyszámai eltérést mutatnak (8. táblázat), de alaposabb szemrevételezéssel a színezetben is különbségek fedezhetők fel (Williams, 1978; 1988). Így pl. a *L. ruthveni* fekete fején a fej felső részén fiatal korban igen apró, idősebb korban már jól látható vörös foltok figyelhetők meg. Ezek főleg a frontális és a praefrontális fejpajzsokon helyezkednek el (Gál, 2002). A nyak kevésbé különül el a fejtől, ami az ún. „mexicana-komplex” fajainak egyik jellemzője. A nyaktájékon egy a tarkóról induló és a nyak alsó részére kiszélesedő piszkosfehér gyűrű látható, ami sok esetben a nyak felső részén nem is záródik.

A test mintázatát változó szélességű piros gyűrűk és a közöttük helyeződő fekete-fehér-fekete triádok alkotják (Mehrtens, 1994). A fehér gyűrűk 1-2 pikkelyszélességgel vastagabbak, mint a feketék. Érdekes, hogy ezeken a fekete gyűrűkön

| Pikkelysorok | <i>L. t. arcifera</i> | <i>L. ruthveni</i> |
|---------------|-----------------------|--------------------|
| Supralabialis | 7-8 | 7-8 |
| Infralabialis | 78 | 8-9 |
| Dorsalis | 21 | 23 |
| Ventralis | 192-217 | 182-196 |

8. táblázat: A *L. ruthveni* és a *L. t. arcifera* egyes eltérései (Markel, 1990; Gál, 2002)



178. ábra: *Amelansztyikus L. ruthveni*
Halász Gábor gyűjteményében



179. ábra: *Amelansztyikus L. ruthveni* portré
Tauner Tibor gyűjteményében



180. ábra: Szabálytalan gyűrűzöttségű fiatal
L. ruthveni vedlés alatt

napsütésben a *L. mexicana* alfajaira jellemzően zöldes csillogás figyelhető meg (Gál, 2002). A *L. ruthveni* hasonlít a *L. m. thayeri* ún. *triangulum* fázisához, azonban az utóbbinál a fej nem teljesen fekete, és hiányoznak róla a vörös foltok, illetve a szemek is kissé kifejezettebben dombo-rodnak elő (Hilken & Schlepper, 1998; Gál, 2002). Ennél a kígyónál ismert az ún. *amelansztyikus* változat, ahol a fekete gyűrűk citromsárgák, nagyon attraktív megjelenést kölcsönözve a kígyónak (178-179. ábra). Erről a színváltozatról Young &

Babcock (1991) számol be, amikor normál szülők (egy hím és két nőstény) fészekaljaiból keltek ki ilyen példányok, amiket azután továbbtenyésztettek. Ma már ezeket az amelanisztikus egyedeket, ahogy korábban is említettük, keresztezik több *L. mexicana* alfajjal is (Anonymus, 2007). Érdekes mutáció még a fekete-fehér-feke gyűrű triádok záródási hibái miatt kialakult, a hátí részén szakszosan egységes vörös változat is (**180. ábra**). Ez utóbbinak az öröklődéséről nincsenek információink. Lassiter (2012) közlése szerint a fenti mutációk mindegyike az Amealco területéről származó szülők leszármazottaiból hasadt ki.

A *L. ruthveni* átlagos felnőttkori testhosszúsága Thissen & Hansen (1996) közlése alapján 90 cm, míg más szerzők (Hilken & Schlepper, 1998) 131 cm-t adnak meg maximális testhossznak. A mi tenyészállataink 100 cm körülire nőttek meg.

Viselkedés:

Thissen & Hansen (1996) véleménye szerint ezt az igen békés alfajt csoportosan is lehet tartani. Mi is jól gondolható, nyugodt kigyónak találjuk a *L. ruthveni* felnőtt egyedeit. A fiatalok között előfordulnak idegebbé példányok is, de ezekre sem jellemző a harapós természet. Beloberk – aki 1993-ban tudomásunk szerint elsőként tenyésztette Magyarországon a fajt – szóbeli közlése alapján is könnyen kezelhetőek a felnőtt példányok.

Terrárium tartás, gondozás:

A kigyó tartásával kapcsolatosan Young & Babcock (1991) ad közre adatokat. Az általunk tartott kigyókat kezdetben üvegből készült terráriumokban tartottuk, amelyek mérete 35 x 45 x 30 cm volt. Később, mivel ez a faj jól tűri a dobozrendszerben való tartást is, 35 x 45 cm alapterületű, fiókrendszert tartódobozba kerültek a tenyészpéldányok. Terráriumukba aljzatnak mi az utóbbi időben pormentes fenyőforgácsot és fazúzálékot használtunk. Kezdetben, amikor az első állatainkat beszereztük, használtunk kerti földet, illetve a felnőtt kigyóknál vörösfenyő kéregzúzálékot is. Bármelyik aljzat aggály nélkül használható a terráriumban. A kigyók otthona dekorálható szőlőtökével vagy fakéreg darabokkal is.

A *L. ruthveni* tartásához Young & Babcock (1991) 25,5-27,8 °C-t javasol. A szerzők 12 órási megvilágítást biztosítottak az állatoknak az aktív időszakokban. Mi a kigyóinkat nappal 25-26, míg éjjel 22-24 °C-os terráriumban tartottuk (Gál, 2002). Van olyan gyűjtő, aki egyszerűen szobahőmérsékleten tartja a *L. ruthveni*-t mindenféle

probléma nélkül. Az állatok a magasabb hőfokon gyakrabban keresték fel az itatóedényeket, amelybe beletekervedve igyekeztek enyhülést találni.

Ennél az alapvetően békésnek számító fajnál is javasoljuk az elkülönített tartást mind a fiatalok, mind a felnőtt állatok esetében. A fiatalok számára kis alapterületű tartóhely is tökéletesen megfelel. Kezdeti időkben 15 x 15 x 15 cm méretű, üvegből készült terráriumokban tartottuk a frissen kelt siklókat (Gál, 2002). Közel egy évtizedes megfigyeléseink szerint a kiskigyók jól tarthatók dobozrendszerben is, ahol kezdetben 15 x 20 cm alapterületű és alig 10 cm magas tartóhely is jól megfelel számukra.

Etetés:

A *L. ruthveni* fiatalkori táplálkozási problémáiról elsőként Young & Babcock (1991) ír. A kiskiklók hosszú ideig mesterséges táplálásra szorultak, mert nem fogadták el a felkínált egérzsákmányt. Mivel ez a faj fiatal korban az élőhelyen nagyrészt gyíkokat zsákmányol, táplálkozási szempontból problémás fiatalok gyakran lehetnek a fészekaljakban. Ezzel megegyeztek saját megfigyeléseink is, bár Fekete szóbeli közlése szerint a Csehországból származó, frissen kelt kigyók gond nélkül elfogadták a felkínált szopós egereket.

Az általunk nevelt, kezdeti evési zavarokat mutató, táplálékfelvételt elkerülő egyedeket a korábban leírt, ún. „szagosító technikával” jól rá lehetett venni a táplálkozásra. Young & Babcock (1991) ezeknél a kigyóknál az ún. „pinkypump” technikát alkalmazta több hónapon keresztül, majd ezután már elfogadták a felkínált egeret.

A kiskigyókat elég 7-10 naponta megtenni 1-1 naposegérrel. A kifejlett nőstényeknek a tojásépítési ciklusban 2-3 növendék egeret adtunk egy-egy etetés alkalmával, amit 3-4 naponta megisméltünk. A hímeket célszerű az elhízás elkerülése végett visszafogottan etetni. A hímek 2-3 hetente 1-1 nagyobbacskára növendék egérrel jól elvannak.

Szaporítás:

Ahhoz, hogy ez a faj szaporodjon az irodalmi adatok és saját megfigyeléseink szerint is szükséges téli pihenőt beiktatni. Cherry (1997h) 10-15 °C-on javasolja a kigyók teletelését legalább 5-6 héten keresztül, míg Young & Babcock (1991) november és március között teletette a *L. ruthveni*-ket 10 °C-on. Ők a pihenőt megelőzően, mint ahogy azt mi is minden teletelés előtt megtettük, 2 hét koplalást iktattak be. Mi is hasonló hőfokon, de csak 7-8 hétig teletettük kigyóinkat. A teletésből



181. ábra: Normál tenyészpár párzás közben
(Gál, 2002)

fokozatosan, 2-3 hét átmenettel ébresztett kígyók gond nélkül elkezdnek enni. A hibernáció utáni első vedlést megelőzően is pároszhatnak a kígyók, de megfigyeléseink szerint a hímek igazi párzási aktivitása a vedlés után jön meg (181. ábra). Tapasztalataink szerint a 10-12 év körüli hímek nemi aktivitása jelentősen csökkenhet, ezért ezeket érdemes fiatalabbakra cserélni.

Thissen & Hansen (1996) tenyésztésében a kígyók a májusi párzásokat követően 6-7 hét elteltével rakták le 4-6 tojásból álló fészekaljukat. Mattison (1995) megfigyelése szerint a nőstény 32-46 napi graviditás után tojik le. A fészekalj mérete az általa publikáltak szerint 6-10 tojás (átlagosan 8,2). Az általunk szaporított normál, illetve az amelanisztikus *L. ruthveni* nőstények is kezdetben (az első 1-2 szaporodási évükben) 4-6, majd később 7-8 tojásból álló fészekaljat raktak le. A nőstények tapasztalataink szerint az ún. érési vedlés utáni héten tojtak le. A tojásrakás előtti napokban gyakran felkeresték a tojátódobozt, amibe nedves tőzeget használtunk szubsztrátként. A tojások minden fészekaljnál szorosan összetapadtak.

A tojások kelése nálunk (27-29 °C-os keltetőben) 60-65 nap után kezdődött meg. Thissen & Hansen (1996) 59-67, míg Mattison (1995) 57-66 napot publikál kelési időnek. A kissíkló az általa készített kibúvónyíláson át kidugott orral még 1-2 napot a tojásban tölt, mialatt a szikanyag a testüregébe záródik. Nagyméretű tojásokból kikelő utódoknál ez a sziktartalom tetemes is lehet. Az utódok Young & Babcock (1991) adatai szerint 15 cm körüliek, és kétéves korra 76 cm-t érhetnek

el. Tapasztalataink szerint a faj harmadik életévére válik tenyészéretté. Jóllehet már 2 évesen képes szaporodni, a túl korai tenyésztésbevitel tojáskási zavarokat eredményezhet.

7.7. A *L. TRIANGULUM* ALFAJOK BEMUTATÁSA

Ebben a fejezetben hasonlóan a 2002-ben a Kittaibel Kiadó gondozásában kiadott, Gál: Királysíklók a terráriumban című könyvhöz csak azokról a fajokról, illetve alfajokról írunk, amelyeket legalább néhány hónapon keresztül tartottunk. Nem tartjuk szerencsésnek az olyan fajokról adott leírást, amelyekkel kapcsolatosan nincsenek tartási, tenyésztési tapasztalataink. Csak akkor lehet hiteles egy faj bemutatása, különösen a tartási, etetési és szaporítási kérdésekben, ha azzal kapcsolatosan van személyes tapasztalatunk.

7.7.1. *L. TRIANGULUM* ABNORMA

A *L. t. abnorma* rendszertani besorolása:

Osztály: Reptilia

Rend: Squamata

Alrend: Serpentes

Család: Colubridae

Alcsalád: Colubrinae

Nem: *Lampropeltis*

Faj: *Lampropeltis triangulum*

Alfaj: *L. t. abnorma*

Előfordulás:

A *L. t. abnorma* Mexikóban az Ocotlalagúna területén és a szomszédos élőhelyeken él (Gál, 2002). Köhler (2003) Guatemala középső- és északi részein, illetve Beliz déli részein említi a faj előfordulását.

Élőhely:

Az alfaj a szabad természetben a vizes területek közelében található meg. Így patakok, folyók parti régiójában találja meg a számára kedvező habitatot. Ez az alfaj a síkvidéki területek lakója (Gál, 2002).

Leírása és meghatározása:

A *L. t. abnorma* első ránézésre, laikus számára hasonlít a *L. t. hondurensis* ún. *triangulum* változatához, ugyanis testét fekete-fehér-fekete és a közöttük helyeződő, fekete végű pikkelyekből álló vörös gyűrűk díszítik. A fehér vagy egyes egyedeknél a narancsos árnyalatú gyűrűket alkotó pik-



182. ábra: Tipikus színezetű és mintázatú
L. t. abnormala

kelyek csúcsa is fekete. Ez azonban ellentétben pl. a *L. t. gaigae* fiataloknál és növédeknekél megfigyelhetővel nem terjed ki a kor előrehaladtával. A *L. t. abnormala* nem válik feketévé vagy nem ső-



183. ábra: Szabálytalan gyűrűzöttséget mutató
L. t. abnormala Halász Gábor gyűjteményéből



184. ábra: A 183. ábrán látható példány haspajzsai
egyszínű vörösek

tétedik be jelentősen idősebb korára (182. ábra). A *L. t. hondurensis* alfajtól a pikkelyek számlálásával nem lehet egyértelműen elkülöníteni, viszont nagyon jellegzetes a vörös gyűrűk számában való eltérés (9. táblázat), amely *L. t. abnormala* tipikus egyedeinél 28 vagy afelétti. Természetesen a két alfaj esetében lehetnek átfedések a vörös gyűrűk számában.

A *L. t. abnormala* feje fekete, de az orrcsúcs mögött és a tarkótájékon fehér sávok láthatók, amelyek ennél az alfajnál nem térnek rá a frontális fejpajzsra.

Az alfaj tenyésztése során az általunk közel 7 éven keresztül szaporított tenyészpárnál rendre kikeltek szabálytalan mintázatú egyedek is, ahol a fekete-fehér-fekete gyűrűhármassok nem tértek rá a haspajzsokra, azok több helyen is a test oldalán megszakadtak. Ezeknél az ún. aberráns mintázatú állatoknál a haspajzsok kármínvörösek voltak (183-184. ábra).

Ez az alfaj felnőtt korára Markel (1990) szerint maximum 152 cm, míg Thissen & Hansen (1996) közlése szerint akár 175 cm-re is nőhet. A mi általunk tartott egyik nőstény öregkorára 161 cm testhosszt ért el.

| Alfaj | Vörös gyűrűk száma | Dorsalis pikkelysor | Subcaudalis pikkelysor | Sublabialis pikkelysor | Supralabialis pikkelysor |
|--------------------------|--------------------|---------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|
| <i>L. t. hondurensis</i> | 13-26 | 21-23 | 49-61 | 8-10 | 7-8 |
| <i>L. t. abnormala</i> | 20-31 | 21-23 | 50-61 | 8-11 | 7-8 |

9. táblázat: A *L. t. abnormala* és a *L. t. hondurensis* elkülönítése (Gál, 2002)

Viselkedés:

Az alfaj tartása nem túlságosan nehéz, bár a fiatalok és a felnőttek is temperamentumosabbak, mint más alfajok. A fiatalok hevesen támadhatnak, ha kézbe akarjuk venni őket, sőt nem egyszer harapnak is. A kézbevett állat a bűzmirigy váladékát is azonnal kiüríti (Gál, 2002).

Terráriumi tartás, gondozás:

A L. t. abnormalis európai gyűjtők körében is ritkán gondozott alfaj. Az első tenyészpár 2000-ben került be Magyarországra. Ezeket az állatokat akkor az USA-ból hozták egy németországi hullóbörzére, ahonnan a birtokunkba kerültek. A hazai állomány ennek a párnak a leszármazottaiból ered. Néhány évvel ezelőtt Bérdi is hozott az alfajból vérfrissítés céljából.



185. ábra: Nagy itatótálal és élő, vízbe helyezett borostyán ágakkal berendezett terrárium L. t. abnormalis részére Halász Gábor tenyésztésében

Kifejlett kigyóit a könyv szerkesztője évekként ezelőtt 30 x 45 cm alapterületű és 30 cm magas, üvegből készült terráriumban tartotta. Később kipróbálta az intenzív dobozrendszereket is, de az idegesebb állatok gondozása nem volt egyszerű feladat. A terráriumba bármilyen általános aljzat (kerti föld, vörösfenyő kéregörlemény vagy akár pormentes faforgács is) kerülhet. Lényeges, hogy rendelkezésére álljon valamilyen búvóhely, ami akár egy fakéreg darab is lehet. Mivel az alfaj a nedvesebb élőhelyeket lakja, igényli a kissé páradúsabb terrárium levegőt. Ez naponta végzett,

lágyszórós permetezéssel vagy nagyobb méretű itatótál használatával, esetleg élő növény behelyezésével biztosítható (185. ábra). Túl alacsony párateltségű levegő esetén a kigyók gyakran tekerednek az itatótáljukba. Ha nem megfelelő a páratartalom a terráriumban, akkor gyakoribb lehet a vedlési hiba, illetve étvágycsökkenés is jelentkezhet az állatoknál (Gál, 2002).

Jól beválhat a terráriumban elhelyezett, nedves mohát tartalmazó, egyik oldalán kivágott zárt doboz biztosítása is, ami egy ún. nedves kamraként szolgál, és ahova a kigyó betekeredve optimális légnedvesség tartalmú helyen pihenhet. Itt ügyelni kell arra, hogy a levedlett kigyóinget, illetve az ürülék minden alkalommal innen is kivegyük, mert az a nedves környezetben bomlásnak indulhat.

Annak ellenére, hogy nem kifejezetten kannibál hajlamú ez az alfaj, saját állatainkat egyesével tartottuk, azokat csak párzáskor raktuk közös terráriumba.

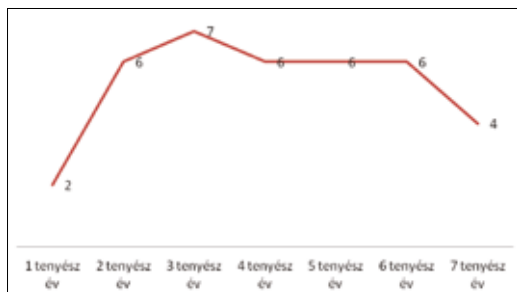
Etetés:

Ennek az alfajnak a szabad élőhelyén történő zsákmányszerzési szokásairól, táplálék-spektrumáról hiteles publikált adatot nem találtunk. Vélhetően, mint a legtöbb királysíkló, fiatal korban ez is főleg gyíkokat, idősebb korban kisemlősöket zsákmányol. Fogságban jól etethetők a kigyók egerekkel. Felnőtt állatainkat olykor napos csibével is megkínáltuk, amit azonnal el is fogadtak. Ez utóbbi esetén az emésztés gyorsabb volt, és az ürülék hígabb és bőzösebb, mint egér etetésekor.

A L. t. abnormalis a beadott, felkínált zsákmányt villámgyorsan megragadja, majd testgyűrűivel veszi körül (Gál, 2002). Kelésük évében szopósegérrel, a következő évben már megfigyeléseink szerint választási korú egérrel is etethető, sőt a kifejllett nőstények a kisebb választási patkányokat is gond nélkül lenyelik és meg is emésztik.

Szaporítás:

Az alfajt elsőként 1999-ben nekünk sikerült szaporítani az országban. Kigyóinkat két éves korukban telettettük először. A teletés 15 °C-on történt, miatti folyamatosan volt a kigyók előtt friss víz. Az 5 hétig tartó teletés után a hím a harmadik, a nőstény pedig a negyedik héten vedlett meg (Gál, 2002). A rövid ideig tartó párzás után a nőstény 50 nap elteltével rakott tojásokat. Esetünkben első alkalommal 2, igen nagyméretű tojás (15 x 4,5 cm) került a tojatóládába. A rákövetkező években már rendszeres, a L. t. hondurensis esetén megszokott méretére emlékeztető tojásokból állt a fészekalj. 7 éven keresztül mindig csak egy alkalommal tojt a nőstényünk. A fé-



6. grafikon: A könyv szerkesztője által tartott *L. t. amaura* fejének alakulása az egyes tenyésztési éveken

szelek méretének alakulását a 6. grafikon ábrázolja. A keltetést 28-29 °C-os keltetőben végeztük, ahol a fiatalok 65-68 nap alatt keltek ki (Gál, 2002).

Európában Thissen & Hansen (1996) közöl adatokat sikeres tenyésztésről. Ők tenyészállataikat 8 hétig, 12-15 °C-on teleltették, ami után a kígyók márciusban pározottak. A 6-8 hetes graviditás után lerakott tojások keléséhez 28-29 °C-on esetükben 65-73 nap kellett.

Az általunk keltetett kiskígyók a kelés utáni első vedlést követően, ami a 7. nap környékére esett, azonnal elfogadták a tápláléknak felkínált napos egeret.

7.7.2. L. TRIANGULUM AMAURA

A *L. t. amaura* rendszertani besorolása:

Osztály: Reptilia

Rend: Squamata

Alrend: Serpentes

Család: Colubridae

Alcsalád: Colubrinae

Nem: Lampropeltis

Faj: Lampropeltis triangulum

Alfaj: *L. t. amaura*

Előfordulás:

Ez az alfaj, ahogy az angol neve, Louisiana Milk Snake is jelzi, Louisianában és a környező területeken, így pl. a Mississippi nyugati partvidékén fordul elő (Hibbitts, 1997).

Élőhely:

Számos habitat típusban megtalálható, így keménylombú erdőkben, szántók közelében, parlagon lévő területeken és folyóvölgyekben is egyaránt fellelhető (Gál, 2002). A kígyót tavasszal az élőhelyén sok esetben talajon heverő fatörzsek vagy kövek alatt lehet megtalálni (Hibbitts, 1997).

Leírása és meghatározása:

A *L. t. amaura* egy kistestű alfaja a *L. triangulum*-nak, küllemében a *L. t. gentilis*-re emlékeztet. A két alfaj morfológiai alapon történő elkülönítése nem minden esetben egyszerű, mert az egyes gyűrűk száma vagy azok szélességét adó pikkelyszámok átfedhetnek (10. táblázat).

Az alfaj feje fekete, az orrtájék piszkosfehér. Egyes populációkban majdnem teljesen fekete a fej, míg másokban a szem körül kis vörös foltok láthatók. A testen 13-21 vörös gyűrű található, ami ennél az alfajnál nem tér át a hasra. Hibbitts (1997) azt írja, hogy a legtöbb példánynál a haspajzsok fehérek, kivéve azokon a területeken, ahol ez az alfaj szomszédos a *L. t. annulata*-val. Megfigyeléseink szerint a fekete-fehér-fekete gyűrűk közül a fehérek 2 pikkely szélességűek (186-187. ábra).

Hibbitts (1997) azt írja, hogy a vörös szín lehet nagyon élénk, ragyogó, amikor az ún. „candy-apple” színváltozatról beszélünk. Vannak olyan példányok, illetve populációk, melyeknél a vörös matt árnyalatú, és létezik olyan példány is, amelyiknél ez a szín hiányzik. Ezeket aneritrikusnak, míg azokat, amelyeknél a fekete pigment mennyisége csökkent, hypomelanisztikusnak nevezzük. Hibbitts (1997) szerint az előbbi változat gyakoribb.

| L. t. alfaj | Infralabialis pikkelyek száma | Supralabialis pikkelyek száma | Vörös gyűrűk szélessége Pikkelyek száma a háti részen | Fekete gyűrűk szélessége | Fehér gyűrűk szélessége |
|---|-------------------------------|-------------------------------|--|--------------------------|-------------------------|
| <i>L. t. amaura</i> | 8-10 (gyakran 9) | 7-8 (gyakran 7) | 3-10 | 1,5-3 | 2 |
| <i>L. t. gentilis</i> | 8-10 (gyakran 9) | 6-7 (gyakran 7) | 0-5 | 1,5-4 | 1,5-4 (gyakran 2-39) |
| (a hát közepén gyakran fekete szín töri meg a vörös gyűrűt) | | | | | |

10. táblázat: A *L. t. amaura* és a *L. t. gentilis* egyes morfológiai bélyegeinek áttekintése (Hibbitts, 1997; 1998).

186. ábra: *L. t. amaura*187. ábra: *A kistermetű, hasonló habitusú L. triangulum alfajok fejszínezete és -rajzolata. Középen L. t. gentilis, jobbra L. t. sypila, balra L. t. amaura*

Viselkedés:

A *L. t. amaura* Hibbitts (1997) megfigyelése szerint éjjel, rejtékhelyéről előjőve keresi a táplálékát, de nappal is zsákmányolhat, különösen fiatalabb korban. Ez az alfaj élőhelyén február és október vége között aktív.

A hazai és az irodalmi tapasztalatok szerint is, a *L. t. amaura* fiatal korban rendkívül félénk kígyó. A kiskígyó fejével a vélt ellenség felé csapkod, farkát rezegteti. Sok esetben még a felnőttek is mutathatják ezt a viselkedést, bár egyes példányok ekkor már nyugodtabbak (Hibbitts, 1997).

Terráriumi tartás, gondozás:

A hazai díszállatkereskedések több ízben is importáltak USA-ból *L. t. amaura*-t. Hazánkban elsőként tudomásunk szerint Tauner tartotta és sikeresen szaporította is ezt az alfajt, később személyes tapasztalataink is lettek a gondozásával. Állatainkat 25 x 35 cm alapterületű helyen egyesével tartottuk. Nálunk erdei, morzsás szerkezetű föld volt a terrárium aljzata, és kéregdarabkák alatt bújhattak el a kígyók. Tapasztalataink szerint 26-28 °C-os hőmérsékletű hely a legmegfelelőbb részükre. Mivel

ez az alfaj kedveli a magasabb légnedvesség tartalmú környezetet, javasolható a terrárium néhány naponta történő permetezése is (Gál, 2002). Ilyenkor a terrárium lakói megélnéknél, függetlenül a napszaktól. Egyébként a terráriumi körülmények között is inkább este aktívabbak a kígyóink.

Etetés:

A *L. t. amaura* Hibbitts (1997) szerint alapvetően gyíkokkal táplálkozó alfaj. Élőhelyén szkinkeket, anoliszokat, sövényleguánokat zsákmányol. A táplálék-összetételben kistermetű, az élőhelyén előforduló kígyók is szerepelhetnek.

A felnőtt siklók kisebb termetű rágsálókat is zsákmányul ejthetnek. Annak ellenére, hogy a szabadban nagyfokú a táplálékra való specializálódása, a fogságban egerekkel jól etethető. Sőt hazai tapasztalatok szerint, Tauner szóbeli közlése alapján, már a frissen kikelt kígyók is elfogadják a naposegeret, igaz a fagyasztóból kiolvasztottat szívesebben ették, mint a frisset. Amelyik kígyó nem kezd el enni, azt az ún. szagosító technikával vagy „pinky-pump” módszerrel kell a kezdeti időkben táplálni. Tömésük nem javasolt, mert a pár hetes kígyók feje és szája nagyon kicsi, illetve a töméshez nehéz őket megfelelően rögzíteni.

Etetésenként 2-3, kb. 1-1,5 hetes korú egeret kaptak a növendékállataink. Megfigyeléseink szerint a kisebb egereket szívesebben zsákmányolták, mint a választási korút.

Szaporítás:

Az alfaj szaporításának feltétele a teletetés. Hazai tapasztalatok szerint 6 hétig tartó téli pihenő elegendő. A párzások alkalmával a hím rendkívül hevesen udvarol, sőt Hibbitts (1997) szerint a rögzítő harapás sem ritka, amikor a hím a nőtényt a tarkóján ragadja meg. Tauner szóbeli közlése szerint a párzások után a nőtény kb. két hónapra rakja le tojásait. Megfigyelései szerint átlagosan 6, fehér héjú, hosszant ovális tojás kerül a fészekaljba. Hibbitts (1997) beszámolójában a nőtény 30-40 napra rakott tojásokat a párzások után. A fészekalj mérete függ a nőtény hosszától, de általában 2-9 lehet. Hazai megfigyelések szerint a keléshez 29,5-31,5 °C-on 39-40 nap, míg Hibbitts (1997) közleményében 28 °C-on 60 nap szükséges. A fiatalok a kelés után, a tartási hőfoktól függően a 8-10. napon vedlettek le, és kezdtek el táplálkozni. Hazai tapasztalatok szerint a kissiklók rövidebb kísérletezgetés után kezdtek el enni. Kedveltebb zsákmány volt a fagyasztóból kiolvasztott szopósegér, mint maga az élő eseség (Gál, 2002).

7.7.3. L. TRIANGULUM ANDESIANA

A L. t. andesiana rendszertani besorolása:

Osztály: Reptilia

Rend: Squamata

Alrend: Serpentes

Család: Colubridae

Alcsalád: Colubrinae

Nem: Lampropeltis

Faj: Lampropeltis triangulum

Alfaj: L. t. andesiana

Előfordulás:

A L. t. andesiana Dél-Amerikában Kolumbiában, Nyugat-Venezuelában Táchira, Mérida és Zulia tartományokban található meg (Navarette & Rodríguez-acosta, 2003). Az alfaj elterjedési területe szomszédos a L. t. micropholis élőhelyével (Cherry, 1997a).

Élőhely:

Az élőhelyén, annak ellenére, hogy az trópusi területen fekszik, az alacsony hőmérsékleti értékek sem ritkák (Thissen & Hansen, 1996; Cherry, 1997a). Navarette & Rodríguez-Acosta (2003) a tengerszint felett 1500-2150 m magasságok között is talált ebből az alfajból. Az élőhelyén a kövek alatti üregekben, kidőlt fák alatti védett helyeken, fákérges, esetleg korhadó növénykupacok alatt keres megfelelő rejtékhelyet (Cherry, 1997a).

Leírása és meghatározása:

Az andoki királysikló nagytermetű, robosztusabb megjelenésű alfaj. Thissen & Hansen (1996) szerint a felnőtt állatok maximális testhossza 145 cm, míg a kikelt kiskígyók 20-25 cm méretűek. Cherry (1997a) 96-152 cm közötti adatokat közöl a felnőtt állatok méretéről.

Az alfaj testét, a triangulumok-ra jellemzően vörös-fekete-fehér-fekete-vörös gyűrűk fedik (188. ábra). A csoport mindegyik alfajára, így az andoki királysiklóra is jellemző az életkor előrehaladtával a melanosis, azaz az állatok a vedlések számának

növekedésével egyre sötétebbek lesznek (189. ábra). Ez a színváltozás különösen a L. t. gaigae esetén szembetűnő, ahol a kiskígyók jellegzetes gyűrűs mintázatúak, a felnőttek pedig koromfekete színűek (Mehrtens, 1994) (190. ábra).

Az andoki királysikló meghatározásához Navarette & Rodríguez-Acosta (2003) ad meg pontos adatokat (11. táblázat).

Az alfaj fejét az orri részen fehér pajzsok fedik, amelyeknek a szegélye fekete. A fejtetőn található, nagyobb pajzsok feketék (191. ábra). A testen futó gyűrűk a hastájékra, a haspajzsokra is lehúzódnak, ahol azok a legtöbb esetben záródnak. Alkalmanként előfordulhat, hogy egy-egy gyűrű csak részben tér át a hasi részre (Cherry, 1997a). A piros és a fehér gyűrűket alkotó pikkelyek csúcsi vagy szegélyi része ennél az alfajnál minden esetben fekete. Navarette & Rodríguez-Acosta (2003) azt figyelték meg, hogy a fekete gyűrűket



189. ábra: Vedlésben levő, melanisztikus tenyésznőstény



190. ábra: Még gyűrűzött mintázatú, 3 hónapos L. t. gaigae



188. ábra: Normál gyűrűzöttségű hím

| Fekete | Gyűrűk száma | | | Has pajzsok | Subcaudalis pajzsok | Pikkelyek száma | | |
|---------|--------------|---------|--|-------------|---------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|
| | Fehér | Vörös | | | | Supralabialis pajzsok | Infralabialis pajzsok | Dorsalis pikkelyek |
| 61,9 | 31,1 | 31,1 | | 221,3 | 47,6 | 7 (71,4 %) | 8 (28,6 %) | 19-17 (28,6 %) |
| (52-69) | (26-35) | (26-35) | | (214-217) | (44-50) | 8 (28,6 %) | 9 (71,4 %) | 21-17 (71,4 %) |

Megjegyzés: Az egyes pikkely és pajzs számok mögött szereplő % érték a szerzők által talált eltérések gyakoriságát mutatja meg.

11. táblázat: A *L. t. andesiana*-ra jellemző test gyűrűk és a pikkely számok (Navarette & Rodríguez-Acosta, 2003)



191. ábra: Elsőként Dr. Gál János tenyésztésében megjelent, 1 hónapos, csíkos mintázatú *L. t. andesiana*



193. ábra: A test elülső részén csíkozott mintás sikló

2-5 (2,9), a fehéréket 2-4 (2,4) és a vöröseket 2-8 (3,3) pikkely alkotja a sávok szélességét vizsgálva. Saját tenyésztésünkben évről évre előfordultak egy nőstény fészekaljában a normál gyűrűzöttséget mutató utódok mellett, részlegesen gyűrűzött és néhány esetben hosszant csíkos példányok is.



192. ábra: 1 éves, csíkos mintázatú *L. t. andesiana* (Dr. Gál Jánosnál megjelent spontán mutáció)

Utóbbi esetben a testen két feketével határolt fehér sáv fut végig (191-194. ábra). Az ilyen egyedek fejének színe hasonlít a normál, gyűrűzött kígyókéhoz, míg a test, beleértve a hastájékot is vörös színű pikkelyekkel fedett, amelyeknek szegélye fekete. A háton végigfutó fekete és fehér sávok is 2-3 pikkely szélességűek. Ezideig négy sikeresen keltetett fészekalj származik abból a párosításból, ahonnan a hosszant csíkos mintázatú utódok születtek. (12. táblázat).



194. ábra: Részben szabálytalan gyűrűkkel bíró *L. t. andesiana*

| Tenyésztés éve | Lerakott tojások száma | Veszteség a keltetés alatt | Kikelt utódok megoszlása | | |
|-------------------|------------------------------|----------------------------------|---|---|---|
| | | | Szabályosan gyűrűzött utódok (példány) | Szabálytalan gyűrűzöttségű utódok, ún. aberráns mintázat (példány) | Hosszant csíkos utódok (példány) |
| 2006 | 6 | 2 | 1 | 2 | 1 |
| 2007 | 5 | 2 | 1 | 2 | 0 |
| 2008 | 7 | 0 | 2 | 3 | 2 |
| 2009 | 7 | 2 | 2 | 3 | 0 |

12. táblázat: A hosszant csíkos, szabálytalan és szabályosan gyűrűzött utódok szám szerinti megoszlása évenként a saját tenyésztünkben

A csíkos mintázatú utódokon is megfigyelhető a növekedéssel együtt a fekete szín uralkodóvá válása a pikkelyekben, de sohasem olyan mértékben, mint a *L. t. gaigae* esetén.

Viselkedés:

Az andoki királysikló, tapasztalataink és Cherry (1997a) megfigyelései szerint is, az idegesebb alfajok közé tartozik. A fiatalok a gondozó mozgására, de akár a felkínált zsákmányállatra is heves, védekező marásokkal tesznek olykor lökészerűen, sziszegve kifújva a levegőt. Ez a viselkedés sajnos egyes felnőtt példányoknál is megmarad. Az állatok megrémülve gyorsan tovasiklanak a terráriumban. Veszélyt érezve a fark vibráló rezgetése sem ritka. A kézbevett állatok harapással és a bűzmirigy váladékának kiürítésével igyekeznek védekezni.

Zsákmányszerző viselkedésükre is a harciasság jellemző. A felkínált zsákmányra az éhes kígyó vilámgyorsan rátámad, és gyűrűket vet annak teste köré. A csoportosan tartott kígyóknál előfordulhat, hogy azok egymásra támadnak rá.

Terráriumi tartás, gondozás:

Az andoki királysiklót viszonylag kevesen tartják, első sikeres állatkerti szaporításáról is csak 1989-ből található publikált adat (Hammack, 1989). Figyelembe véve az andoki királysikló testméretét és idegesebb természetét a legtöbb irodalom a terráriumi elhelyezést javasolja. Kezdetben állatainkat egyedileg, 30 x 30 x 50 cm méretű, vörösfenyő kéregőrlemény aljzattal, búvóhellyel berendezett terráriumban tartottuk. Jelenleg kígyóinkat könnyen tisztítható, higiénikus elhelyezést biztosító, egyszerűen berendezett tenyésztődobozokban tartjuk. A kifejlett állatokat egyenként, egy-egy

30 x 60 cm alapterületű és 18 cm magas dobozokban, jó minőségű faforgács aljzaton, búvóhely nélkül tartjuk. A növendék állatok részére 20 x 35 cm alapterületű és 14 cm magas, míg a kelés után a kiskígyóknak 12 x 20 cm alapterületű és 8 cm magas műanyag dobozokat alakítottunk ki (195. ábra). Ezeket a dobozokat 3 oldalról perforáltuk, ami a szellőzést biztosítja számukra. A kígyók terráriumában folyamatosan friss ivó és fürdési lehetőséget is biztosító itatótál van.

Az andoki királysikló élőhelyére hűvösebb, pá-



195. ábra: Nevelődoboz fiatal *L. t. andesiana* részére

rás környezetet jellemző, ami miatt korábban azt gondolták, hogy az állatok megfelelő tartásához az alacsonyabb hőmérsékleti értékek szükségesek, gyakori, akár napi 2-3 alkalommal végzett csapvizes permetezéssel. Korábbi megfigyeléseink szerint, amelyek viszonylag rövid, kétéves tartási tapasztalatból származtak, kígyóink már 26-27 °C-on is rapszódikusan ettek (Gál, 2002). Az azóta gyűjtött adatok alapján azonban úgy tűnik, hogy az alfaj jól tartható ezen a hőfokon is, és nem feltétlenül szükséges a gyakori permetezés sem. Az általunk jelenleg tartott 8 tenyészállat és szaporulata megfelelően táplálkozik a 25-26 °C-os tartóhelyeken is.

Az andoki királysikló, annak ellenére, hogy idegesebb alfaj, jól tűri a dobozrendszerben való tartással együtt járó mozgatót is, ami akár lehet napi rendszerességű is (etetések, itatások, ürülék eltávolítása és esetleg ellenőrzés céljából történő dobozmozgató).

Etetés:

A kígyók a szabad természetben alapvetően rágcsálókkal táplálkoznak (Cherry, 1997a). Navarette & Rodríguez-Acosta (2003) vizsgálataiban három példány gyomrában találtak kisemlős zsákmányt. Saját tapasztalataink szerint ez az alfaj elfogadja az egeret és a növendék patkányt egyaránt, akár élő, akár leölt vagy fagyasztásból felolvasztott állapotában.

Ahhoz, hogy a nőstény megfelelő fészekaljat rakjon, mindenképpen gyakrabban és nagyobb adagokkal kell etetni, mint a hímeiket. Tenyész-nőstényeink heti 1-2 alkalommal 1-3 felnőtt egeret kapnak, míg a hímeiket 1-2 hetente, 1-1 felnőtt egérrel kínáljuk meg. A nőstényeket a párzás előtti és azt követő hetekben érdemes igen intenzíven etetni – akár 2 naponta is megkínálhatók – mert ekkor történik a tojásokban a szikanyag felépítése.

A kiskígyók annak ellenére, hogy kissé félénkek, általában gond nélkül elkezdnek enni, bár vannak egyedek, amelyek rapszódikusan táplálkoznak (Gál, 2002). Cherry (1997a) megfigyelése szerint a fiatalok, de a felnőttek is rendkívül mohón esznek. Ez olyannyira igaz, hogy a kiskígyók akár élve elkezdhetik lenyelni az újszülött egeret.

Szaporítás:

Az andoki királysikló sikeres szaporításának alapfeltétele a teleltetés, amit mi 7-12 °C-os sötét helyen végzünk 2,5-3 hónapig, amit Hammack (1989) is javasol. A telelés alatt is adni kell a kígyók számára ivóvizet, amibe sok esetben bele is teke-

redhetnek a telelő állatok. Telelést követően néhány hetes átmenettel kerülnek a kígyók az eredeti tartó helyre, ahol már a normál tartási hőfokon elkezdnek táplálkozni. A telelés után első alkalommal egy-egy növendék egeret kapnak a felnőtt állatok, mert a megfelelő szintű emésztési folyamatok eléréséhez idő szükséges.

Általában a telelés után 3-7 héttel megtörténik a vedlés, ezután mindenképpen meg kell kísérni a pároztatást. Előfordul, hogy a vedlés előtt is párzanak a kígyók. Mi a nászhoz mindig a nőstényt tesszük a hím mellé, amely rövid időn belül elkezd udvarolni.

A gravid nőstényeket, ahogy már arról korábban szóltunk, intenzíven kell etetni, mindaddig, amíg be nem áll a tojásrakást megelőző, élettani étvágycsökkenés. Ennek kezdete példányonként változó; bizonyos esetekben a nőstény még a tojásrakás napján is elfogadja a zsákmányt.

A nőstény számára a tojásrakást megelőző ún. érési vedlést követően tojátóládát kell behelyezni, amibe Cherry (1997a) javaslata szerint nedves tőzegmoha és vermikulit keveréke, megfigyeléseink alapján nedves tőzeg is kerülhet. A nőstény a fészekalj lerakása előtti napokban intenzíven keresi az alkalmas tojásrakó helyet, ahova betekeredve általában a hajnali órákban rakja le fészekalját.

A szaporulat nagysága a nőstény méretétől függően változik. Thissen & Hansen (1996) szerint 7-11 tojásból állhat a fészekalj. Navarette & Rodríguez-Acosta (2003) kutatómunkájuk során három nőstényben találtak tojásokat. Ők egy 92 cm hosszú állatban 6, míg egy 87 cm testhosszúságú nőstényben 8 és egy harmadikban pedig 14 tojást találtak. Az általunk szaporított kígyók 5-7 tojásból álló fészekaljakat produkáltak, melyekben azonban azok igen nagy méretűek voltak. A nőstények valamennyi fészekaljában a tojások szorosan tapadtak egymáshoz, és azokat nem lehetett szétválasztani.

A keltetést nedves tőzegben, 24-29 °C-os keletőben végeztük, amihez 60-81 napra volt szükség. Az első kiskígyó kikelését követően az egész fészekalj maximum 2,5 nap alatt kibújt a tojásból. A normál keltetési hőfokon Cherry (1997a) közleményében 59-68, Thissen & Hansen (1996) pedig 71-85 napot jelöl meg kelési időként. A kikelt kiskígyók első vedlése után, ami 12-18 napos korban történik, megkínálhatók naposegérrel. Megfelelő etetés és tartás esetén a tenyészéréshez megfigyeléseink szerint 3 év szükséges (Gál et al., 2010).

7.7.4. L. TRIANGULUM ANNULATA

Az *L. t. annulata* rendszertani besorolása:

Osztály: Reptilia

Rend: Squamata

Alrend: Serpentes

Család: Colubridae

Alcsalád: Colubrinae

Nem: Lampropeltis

Faj: Lampropeltis triangulum

Alfaj: *L. t. annulata*

Előfordulás:

A *L. t. annulata* Texas középső és déli részeitől Mexikóig, Markel (1990) megfigyelései szerint 1200 m tengerszint feletti magasságig fordul elő.

Élőhely:

A kígyó a száraz habitatokat kedveli. Erdők szegélyén, bozotos területeken keresi táplálékát. A mezőgazdasági művelés alá vont élőhelyeket is lakja (Johnson, 1997). Kiszáradt folyómedrek, folyópartok köves, sziklás részein, de kidőlt fák gyökerei között, fatörzsek alatt is megtalálható (Gál, 2002).

Leírása és meghatározása:

Első ránézésre, a felületes szemlélő számára nagy a hasonlóság a *L. t. sinaloae*-hoz. Ha azonban jobban megnézzük a kígyót, jellegzetes bélyegek fedezhetők fel rajta (Gál, 2002).

A *L. t. sinaloae*-val ellentétben ennek az alfajnak a feje teljesen fekete, rajta nincs fehér foltozottság az orrcsúcsi részekén. Testét 14-20 vörös gyűrű borítja, amelyek között fekete-sárga-fekete gyűrűhármassok futnak (196. ábra). A vörös és sárga pikkelyek szélén nincs fekete szegély. Johnson (1997) szerint a vörös gyűrűk kétszer olyan szélesek, mint a fekete-sárga-fekete gyűrűhármassok.

A kígyók haspajzsai populációnként eltérő színűek. A déli területeken élő állatok hasa dominánsan fekete, míg az északabbi területeken élő annulatak esetében ez inkább fehér (Johnson, 1997).

Az alfajnak ismert olyan tenyésztőváltozata is, ahol a sárga helyett narancssárga színű gyűrűk találhatók a feketék között, amit ún. „apricot” változatnak neveznek. Ezeknél már kelés után látható a sárga gyűrűk narancsos árnyalata, ami a korral egyre intenzívebbé válik (197-198. ábra) (Gál, 2002).

Ez az alfaj Markel (1990) szerint 61-76 cm testhosszt érhet el, de az 1 m körüli példányok sem ritkák (Gál, 2002).

Visselkedés:

A szabad természetben alapvetően éjjel keresi a



196. ábra: Normál színváltozatú *L. t. annulata*

zsákmányát, azonban a tavaszi ébredéskor és az őszi telelőhely keresésekor nappal is gyakran szem elé kerülhetnek a kígyók (Johnson, 1997).

A terráriumban a fiatalok zavarás esetén idegesek, farkukat rezegtetve igyekeznek félelmetes kül-



197. ábra: Az ún. „apricot” színváltozatú *L. t. annulata* fiatal egyede



198. ábra: Az ún. „apricot” színváltozatú *L. t. annulata* felnőtt példánya

sőt imitálni. A felnőtt állatok már nyugodtabbak, könnyen kezelhetők. Nálunk a 7. vedléstől kezdtek a fiatalok nyugodtabban viselkedni. Olyannyira igaz ez, hogy Thissen & Hansen (1996) három felnőtt állatot tartott kis csoportban mindenféle gond nélkül. A békés természet ellenére javasoljuk az egyesével való elhelyezést.

Terrárium tartás, gondozás:

Thissen & Hansen (1996) a csoportban tartott kígyói számára 60 x 50 x 40 cm-es terráriumot rendezett be, ezzel szemben nálunk a felnőtt kígyók egyesével, egy-egy 30 x 40 cm alapterületű, 27 cm magas lakhelyen éltek. A terráriumba a folyami homok nagyobb kavicszemekeket tartalmazó típusa, morzsás szerkezetű kerti föld vagy akár fenyőkéreg örmény is kerülhet (199. ábra).

Rejtekhelynek alkalmas szőlőtőke, fakéregdarab vagy újabban, a kereskedelembe beszerezhető, agyagból kiégetett, mesterséges búvóhely is. A kígyónak kisebb méretű, de nehezekkel ellátott itatótál is megfelel. Ennél az alfajnál fürdözést soha sem sikerült megfigyelnünk (Gál, 2002).

A terrárium hőmérséklete nappal 28-29 °C is lehet, ami éjjelre akár 7-8 °C-ot is csökkenhet. Ez a hőmérsékletingadozás élőhelyén is megfigyelhető. Ez a kígyó szereti a lokálisan felmelegedő helyeket, ami talajfűtővel biztosítható a terráriumban is (Gál, 2002).

Etetés:

A szabad természetben zömében rágcsálókat fog el, de békákat és főleg a fiatal kígyók gyíkokat is zsákmányolhatnak (Johnson, 1997).



199. ábra: Vörösfenyő kéregörmény
L. t. annulata terráriumában

Kígyóinkat alkalmanként 2-3 növendék egérrel etetjük, amit exterminált állapotban teszünk eléjük. A hímek ritkábban kapnak táplálékot, mint a nőstények, mert azonos módon etetve azok jelentősen elhízhatnak (Gál, 2002).

Szaporítás:

Az alfaj sikeres szaporításához többen javasolják a téli pihenőt, amivel mi is egyetértünk. Az állatok teletetését 12-14 °C-on 5-6 hétig folytatjuk, majd pár hét elteltével bekövetkező vedlés után érdemes párosztatás céljából a hím mellé tenni a nőstényt. Az udvarlás elég heves. Mattison (1995) szerint a párzási szezon március-május hónapok közé esik. Megfigyelése szerint a nőstények 28-63 napos graviditás után 2-12 tojást rakhatnak. Thissen & Hansen (1996) átlagosan 10 tojás lerakásáról ír, melyek 16-18 mm hosszúak és 12-13 g tömegűek, hosszant oválisak.

Tapasztalatunk szerint a keltetőbe rakott tojások keléséhez 55-70 nap szükséges, aminek hossza a hőmérséklettől függően változik. A kikelt kicsik 12-20 cm hosszúak.

Mattison (1995) több ízben is megfigyelte a másodfészekalj lerakását, amiben azonban a tojásszám kevesebb, mint az elsőben.

Thissen & Hansen (1996) már kétévesen ivarérettnek tartja a L. t. annulata alfajt. Mi azt tapasztaltuk, hogy a 3. életévük előtt tenyésztésbe vont nőstényeknél gyakori a tojásrakási zavar, a fészekaljokban sok a fejletlen vagy terméketlen tojás (Gál, 2002).

7.7.5. L. TRIANGULUM CAMPBELLII

Az L. t. campbelli rendszertani besorolása:

Osztály: Reptilia

Rend: Squamata

Alrend: Serpentes

Család: Colubridae

Alcsalád: Colubrinae

Nem: Lampropeltis

Faj: Lampropeltis triangulum

Alfaj: L. t. campbelli

Előfordulás:

A L. t. campbelli, Cherry (2007g) szerint Mexikóban Oaxa, Morelos és ahonnan angol neve is származik, Puebla területein fordul elő, az 1500-1700 m tengerszint feletti magasságig bezárólag.

Élőhely:

A szabad természetben ez az alfaj alapvetően a száraz habitátokat lakja. Köves, bozótos élőhelye-

ken, de mezőgazdasági művelés alatt álló területek közelében is megtalálja életfeltételeit. Ritkán az emberi települések körül is találkozni lehet vele.

Leírása és meghatározása:

Ez a *triangulum* alfaj a kisebb termetűek közé tartozik. A kifejlett állatok testhossza ritkán haladja meg a 90 cm-t (Mehrtens, 1994; Gál, 2000; 2002).

Az alapváltozatra a tipikus *triangulum* külső jellemző, azaz a vörös gyűrűket fekete-fehér-fekete triádok fogják közre. Ritka a szabályos mintázatú egyed (**200. ábra**), ahol a vörös gyűrűk nagyjából azonos szélességűek, és a fekete sávok sem érnek össze, egybemosódva a kígyó háti részén. A leg-



201. ábra: Több helyen is összefolyó fekete gyűrűkkel rendelkező *L. t. campbelli*



200. ábra: Szabályos gyűrűzőtttség *L. t. campbelli*-n

több példányban néhány vörös gyűrűbe a fekete benyomul, olykor azt el is fedheti (**201. ábra**). Vannak olyan egyedek is, ahol a test elülső részén a fehér gyűrűk nagyon szélesek (**202. ábra**). Thissen & Hansen (1996) szerint 14-22, átlagosan 17 vörös gyűrű számolható a kígyó testén. A fark nem tartalmaz vörös színt, általában 5-5 fekete-fehér sáv váltja egymást (Gál, 2002). A kígyó feje fekete, csak az orrtájékon lehet megfigyelni egy „U” alakú fehér rajzolatot, ami egyes egyedekben akár hiányozhat is vagy apró fehér foltocskák helyettesíthetik. A has alapvetően gyűrűzőtt, de azok sokszor szabálytalanok. Viszonylag ritka a hason is szabályos sávokat viselő példány.

Az alfajnak számos színváltozatát tenyésztették már ki. A normál változatnál megfigyelhető fehér gyűrűk helyett az ún. „apricot” változatnál halvány barack (**203-204. ábra**), míg az ún. „orange” változatnál narancssárga színűek a gyűrűk.



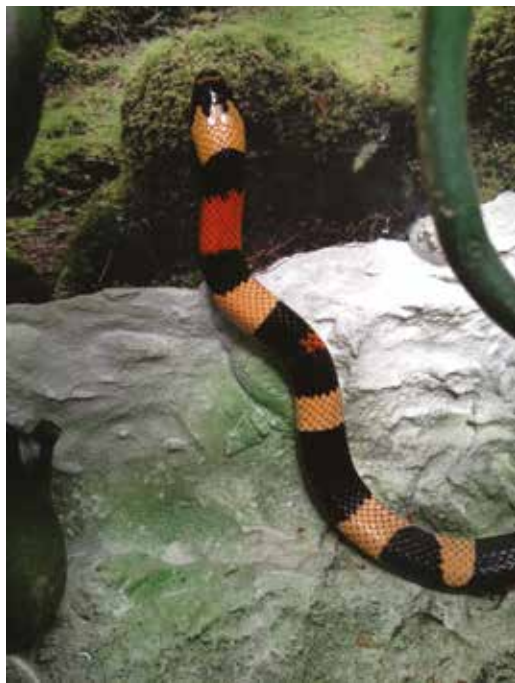
202. ábra: Széles fehér gyűrűzőttséget mutató *L. t. campbelli* Tauner Tibor gyűjteményéből

Azokat a kígyókat, amelyeknél a vörös gyűrűk élénk színűek és jóval szélesebbek a normál változatnál megfigyeltéknél, ún. „red phase” néven ismerik a tenyésztők. Az „oreo” formánál a fekete sávok jóval szélesebbek, mint a normál változatnál, azok elfedik a vörös színű gyűrűket, és csupán néhol látható kis piros folt a testoldalon. Komoly szelekciós munkával alakították ki a

„bicolor” színű *L. t. campbelli*-t, amiben nem látható vörös szín, csak fekete és fehér. Az alfajnak ismert olyan változata is a tenyésztők között, amelynél sárga vagy narancs és fekete színű gyűrűk találhatók csak meg a világos szín dominanciájával, és ezeket ún. „halloween” névvel illetik. Ennek a változatnak a másik formája, a „reverse halloween”, amelyben a fekete szín dominál a sár-



203 ábra: Az ún. „apricot” színváltozat



204. ábra: Az ún. „apricot” színváltozat szélesebb világos gyűrűjű változata Tauner Tibor gyűjteményéből

ga vagy a narancs rovására. Ennek az alfajnak ismert hypomelanismusos változata is, ahol a fekete szín helyett kékeslila látható (205. ábra).

Viselkedés:

Az alfaj élőhelyről befogott felnőtt egyedei vadak, félénkek és kézbe fogva hevesen csapkodnak, bűzmirigyüket kiűrtük (Cherry, 2007g; Mara, 1994). Megfigyeléseink szerint ez a viselkedés a frissen kelt, pár hetes siklóknál is megfigyelhető, de növekedve a terrárium körülmények között hamar, könnyen kezelhető állatokká válnak. Ha a terráriumból megszöknek, és később előkerülnek a lakásban, a növendék és felnőtt állatok újra félénkebbek lehetnek. Érdekességként emelnénk ki, hogy a fogságban született kiskiklók annak ellenére, hogy hevesen csapkodnak fejükkel, testüket tekergetik, a legtrikább esetben próbáltak meg harapni.

Terrárium tartás, gondozás:

Ezt az alfajt a legtöbb szerző könnyen tartható, kezdők számára is alkalmas kigyónak tartja. Mi is osztjuk ezt a véleményt, tapasztalataink szerint is a jól tartható, könnyen kezelhető alfajok közé tartozik.

A Thissen & Hansen (1996) szerint javasolt 60 x 50 x 40 cm méretű terráriumot ennek az alfajnak



205. ábra: *Hypomelanismus* *L. t. campbelli* Tauner Tibor gyűjteményéből

a tartásához kissé túlzónak tartjuk. Tapasztalataink alapján jól megvan az 50 x 30 cm alapterületű tartóhelyen is, de megfigyelésünk szerint jól gondolható dobozrendszerben is. Aki kedvtelésből szeretné tartani, az építhet számára akár bútorlapokból is terráriumot, mert a száraz élőhelyek lakóiként nem igényli a napi szintű vizes permetezést, és kisebb méretű itatóállal is beéri (Gál, 2000; 2002).

Javasoljuk az állatok szeparált tartását, de legalább az etetések alkalmával való elkülönítését, mert könnyen egy zsákmányra haraphatnak rá, vagy akár egymást is elkezdhetik fojtogatni vagy lenyelni.

A terráriumba kerülhet erdei, kerti föld, fenyőkéreg őrlemény, de nagyobb tenyészetekben pormentes faforgácson vagy fazúzalékon is tartják. Fiatal, növendék korban szükség lehet búvóhelyre, ami fakéreg vagy akár félbevágott kókuszdióhéj is lehet. A terrárium dekorálható faágakkal vagy szőlőtőkével. Nagy gyantatartalmú fafajok ágai nem alkalmasak ilyen célra.

Jól tartható az állat szobahőmérsékletű terráriumban, mindenféle kiegészítő fűtés nélkül is. Tenyésztési szándék esetén viszont javasoljuk nappal a 25-29 °C-os hőmérsékletet, ami éjjel akár 6-9 °C-kal is csökkenhet.

Etetés:

Az alfaj kifejlett egyedei jól etethetők megfelelő méretű egerekkel. A kisebb termet miatt itt inkább a választási korú vagy nagyobb nőstényeknél a növendék egerek jöhetnek szóba. Tenyészidőszak alatt, tojásépítéskor adható pár hetes patkány is a nőstényeknek, különösen az adott szezonban a második fészekalj tojásainak építéskor.

A kikelt kicsik Thissen & Hansen (1996) megfigyelései szerint néha problémát okoznak a hűlőtartónak, mert nem minden esetben fogadják el a szopósegeret. Az élőhelyen gyűjtött adatok alapján a fiatalok nagyobb arányban zsákmányolhatnak gyíkokat is, ami miatt érthető az egérzsákmány felvételének kerülése. Ezekkel a kiskígyókkal fagyasztóból kioltasztott egeret lehet etetni, ami meg szokta hozni az étvágyukat. Saját megfigyeléseink szerint nagyon ritka az ilyen problémás utód.

A kelést követő első vedlés után akár heti két alkalommal is etethetők a kicsik, amivel kihasználható növekedési erélyük. Mi az 5-6. vedlés után csökkentjük az etetések gyakoriságát heti egy alkalomra, megelőzendő ezzel a kóros elhízás kialakulását. A hímeket már növendék korban ritkábban

etetjük, ami gyakorlatban azt jelenti, hogy míg a nőstények két hét alatt 2-3 alkalommal kapnak enni, addig a hímek csak kéthetente egyszer. Így etetve a kígyókat már kétéves korukban tenyésztésre alkalmasak lehetnek (Gál, 2002).

Szaporítás:

A sikeres szaporítás alapfeltétele a teletetés, bár egyes szerzők szerint enélkül is szaporodhat (Thissen & Hansen, 1996). Nekünk is volt olyan nőstényünk, amelyik téli pihenő nélkül tojt és nem volt rosszabb a tojások minősége, illetve a kelési százalék, mint a teletetett kígyóknál. A téli nyugalmi periódust 10-12 °C-os, sötét helyen, legalább 5 hétig a legjobb biztosítani.

Teelés után a kígyók vedlenek, majd következnek a párzási időszak. Az évek során volt olyan hímünk, amelyik az ébredés utáni napokban már aktívan udvarolt a nőstényeknek. A L. t. campbelli hímek hevesen közelednek párjukhoz, gyakori a rögzítő harapás is. A párzás maga nem túl hosszú, a megfigyeléseink szerint általában 10-15 percig tart.

A nőstények étvágya megnő, akár 2-3 naponta is ehetnek a graviditás alatt. Ebben az időszakban jobb a kisebb méretű zsákmányállatok etetése. A graviditás 6-8 hét, aminek végén a nőstény testének körmérete, az utolsó harmadnak megfelelően jelentősen megnő. A tojásrakáshoz közeledve a kígyók abbahagyják az evést és megvedlenek. Előfordult, hogy a nőstény a megtojás napja előtt is mutatott hajlandóságot a táplálékfelvételre.

A tojásrakás valamilyen nedves helyen történik, ahova a kígyó már napokkal korábban is befúrhatja magát. Számunkra a legjobban a nedves, rostos tőzeg vált be, amit más fajoknál is sikerrel használtunk.

A fészekaljak mérete az anya korától, a tápláltsági állapotától függően változik. Thissen & Hansen (1996) 4-7 fehér tojás lerakásáról publikált. Ezzel szemben nálunk átlagosan 5-8 tojásból állt egy fészekalj, de ismert 12 tojás lerakása is (Gál, 2002). A kígyó csomóban rakja le a ragacsos felszínű tojásait, melyek hamar egymáshoz tapadnak és rögzülnek. Ez olyan fokú, hogy a szomszédos tojások sérülés nélkül alig választhatók szét. A keltetőbe rakott fészekalj 25-27 °C-on keltetve 62-69 nap múlva kel ki. Esetünkben a kelési százalék 100 % volt (Gál, 2002).

Végül meg kell jegyeznünk, hogy a tenyésztünkben tartott nőstények nagy része (89 %) rakott másodfészekaljat, amelybe 1-2 tojással került

kevesebb az első alkalomnál. Mi már az első tojásrakás napján megkínáltuk egérrel ezeket a síklókat. Majdnem minden esetben és alig 2 hónap leforgása alatt újra tojtak.

7.7.6. *L. TRIANGULUM GAIGAE*

A *L. t. gaigae* rendszertani besorolása:

Osztály: Reptilia

Rend: Squamata

Alrend: Serpentes

Család: Colubridae

Alcsalád: Colubrinae

Nem: Lampropeltis

Faj: *Lampropeltis triangulum*

Alfaj: *L. t. gaigae*

Előfordulás:

A *L. t. gaigae* Panama és Costa Rica hegyvidéki területeit lakja (Haneisen, 2011).

Élőhely:

Az alfaj a hegyvidéki erdőkben él, 1500-2200 m tengerszint feletti magasságban, és leggyakrabban a páratelt, erdei aljzaton mozog (Haneisen, 2011).

Leírása és meghatározása:

Ez az alfaj igen érdekes, mert a fiatal- és felnőtt kori színezete jelentősen eltér. A növédek a tipikus *triangulum* mintázatot mutatják, azaz a nem túl széles vörös gyűrűket fekete-fehér-fekete triádok választják el egymástól. A frissen kelt egyedeknél éppen csak a pikkelyek vége fekete a fehér és a vörös gyűrűkön belül. A fiatalok növekedésével, vedlésről vedlésre egyre nagyobb területen lesznek sötétebbek a pikkelyek, míg végül az egész testet fekete szín borítja (**206-207. ábra**). Egyes példá-



207. ábra: Kifejlett *L. t. gaigae*

nyokban a világos gyűrűknek megfelelő területek áttűnnek (Mara, 1994; Thissen & Hansen, 1996) öreg korukban is.

A kígyó testalkatában és méreteiben is hasonlít a *L. t. hondurensis*-hez. Haneisen (2011) megfigyelései szerint a 4-5 éves kígyók jóval 150 cm-nél hosszabbra is nőhetnek.

Viselkedés:

A *L. t. gaigae*-t Fekete, Halász és Vincze tartja hazánkban. Elmondásuk szerint a fiatal kígyók rendkívül ideges habitusúak. A félénk természet idősödve mérséklődik, de a felnőttek is ijedősebbek a többi alfajnál megszokottnál. Tapasztalataik szerint nem a legkönnyebben kezelhető kígyók közé tartoznak ezek a kifejlett korban igen tetszetős síklók.

Terráriumi tartás, gondozás:

A nagyra növő kígyó részére megfelelő méretű terrárium szükséges. A fent említett tenyésztők növédek kígyóik részére, amelyeket egyesével tartanak, 45 x 70 cm alapterületű terráriumot biztosítanak. Haneisen (2011) kissé nagyobb, 60 x 90 cm-es helyet javasol a kígyók tartására.

A terrárium aljzatának megfelel minden olyan anyag, ami nem kezd el penészedni a magas párateltségű terrárium levegőn, így fenyőkéreg őrlemény, de fazúzalék is alkalmas lehet (**208. ábra**). Az ijedős kígyóknak megfelelő búvóhely is szükséges. Vincze erre a célra és a megfelelő párateltségű hely biztosítása érdekében nedves mohával vagy rostos tözeggel megtöltött dobozt használ, ami egyik oldalán vagy a tetején perforált.

Ha nem kerül a terráriumba az előbb említett, ún. „nedves kamra”, ami megfelelő párateltségű környezetet biztosít a kígyónak, akkor napi 1-2 alkalommal jól be kell permetezni a lakhely légterét.



206. ábra: Növédek *L. t. gaigae*



208. ábra: Fázúzalek aljzat *L. t. gaigae* terráriumában

Mivel ez az alfaj a hegyvidéki erdők lakója, nem igényel túlságosan meleg tartási körülményeket. A normál szobahőmérséklet már majdnem magas is számára. Haneisen (2011) a 21-22 °C körüli tartási hőfokot tartja megfelelőnek ennél a *L. triangulum* alfajnál. Halász gyűjteményében 23-24 °C-on élnek a kígyók.

Etetés:

Az előbb említett szerző a fiatalokat hetente, míg a felnőtteket 7-10 naponta javasolja etetni. Hazai megfigyelések szerint a kiskígyók jól elfogadják a pár napos egeret vagy patkányt. A 3-4. vedléstől már akár a választási korú egér is megfelelő zsákmány lehet, amiből a jó étvágyú állatok akár 3-4-et is elfoghatnak. Az etetések alkalmával figyelemmel kell lenni a hevesen zsákmányoló állatokra, nehogy a táplálékot adó kéz váljék célponttá. Hosszúszerű csipeszek használatával az etetések-nél kivédhető a véletlen harapás.

Szaporítás:

Tudomásunk szerint hazánkban még nem tenyésztették a *L. t. gaigae*-t. Haneisen (2011) ad közre adatokat az alfaj szaporodásával kapcsolatban. Ezek szerint a kígyókat a reprodukciós szezon előtt teleltetni kell legalább 2 hónapig. A szerző december és március között 10 °C-os hőmérsékleten tartja a tenyészállatokat. Először a világitást korlátozza, majd egyidejűleg fokozatosan csökkenti a hőmérsékletet is, imitálva a természetes évszakváltozást. A fokozatos ébresztés után történik a párosztatás. A gravid nőtények intenzívebb etetését javasolja a szerző. A tojásrakást 10-16 nappal megelőzi az érési vedlés. A szerző megfigyelései szerint a kígyók a tápláltsági állapottól függően 6-18, átlagosan 8-10, nagyméretű tojást raknak. A keléshez 25,5-27,5 °C-on 65-75 nap szükséges.

7.7.7. *L. TRIANGULUN GENTILIS*

A *L. t. gentilis* rendszertani besorolása:

Osztály: Reptilia

Rend: Squamata

Alrend: Serpentes

Család: Colubridae

Alcsalád: Colubrinae

Nem: Lampropeltis

Faj: *Lampropeltis triangulum*

Alfaj: *L. t. gentilis*

Előfordulás:

A *L. t. gentilis* nagy elterjedési területtel rendelkezik Közép-Amerika középső, kontinentális részén, ahol több hasonló méretű *L. triangulum*-mal is átfedésben él, köztük a *L. t. amaura*, a *L. t. sypila* és a *L. t. celenops* alfajokkal (Hibbitts, 1998).

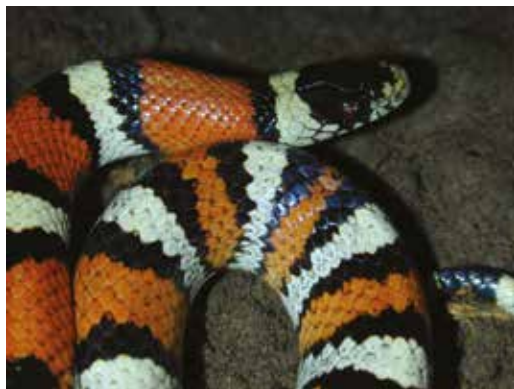
Élőhely:

Ez az alfaj a szárazabb habitatokat kedveli. Előfordulási területén a prérít lakja, de köves, sziklás területek is megfelelő környezetet adnak számára (Hibbitts, 1998; Gál, 2002).

Leírása és meghatározása:

A *L. t. gentilis* az egyik legkisebb *L. triangulum* alfaj. A kifejlett állatok 76-91 cm hosszúságot érhetnek el (Markel, 1990; Mara, 1994). Ez a forma nemcsak a legkisebb, hanem a legkarcsúbb alfajok közé is tartozik egyben.

A kígyó feje fekete a nasalis, az internasalis és a supralabialis pajzsokat kivéve, amely utóbbiak nagyobb részt szürkésfehérek (209. ábra). Egyes példányok fejének felső részén egy-egy igen apró vörös foltocska lehet. Itt jegyezzük meg, hogy a



209. ábra: Normál színezetű és mintázatú *L. t. gentilis* portréja

L. t. sypila fejtetőjén nagy vörös foltok vannak, amelyeknek csak a szegélye fekete.

A kígyó testén Hibbitts (1998) szerint 20-32, míg Gál (2002) leírása alapján 20-23 lehet a változó szélességű vörös gyűrűk száma, amelyek nem



210. ábra: *L. t. gentilis* alfajnál a test oldalán végződnek a vörös gyűrűk

érnek körbe a testen (210. ábra). Ezek általában a test oldalsó részéig láthatók. Vannak tenyésztőváltozatok, amelyeknél a gyűrűk szabálytalanul futnak le, azok több helyen egymással összefolynak, zegzugos rajzolatot képezve (211. ábra). Ismert olyan változat is (és a mi tenyészállatainktól, a Gál által tenyésztett vonalból is születtek ilyen utódok),



211. ábra: Szabálytalan gyűrűk és mintázat *L. t. gentilis* tenyészpárnál

amelyeknél a vörös színű gyűrűk helyett gesztenyebarna sávok voltak (Gál, 2005).

Míg általában a vörös nem, addig a fekete és a fehér gyűrűk teljesen körbe érik a testet. A fekete sávokat 2-3 pikkely szélességben figyelhetjük meg a kígyó háttájékán. A haspajzsok alapvetően szürkésfehérek, fekete foltozással.

Viselkedés:

A *L. t. gentilis* esetében Hibbitts (1998) azt írja, hogy meglehetősen ideges természetű állat. Tenyésztünkben tartott *L. t. gentilis*-nél mi is megfigyeltük, hogy a kígyó igen félénk, veszélyt érezve, megiramodva menekült, gyakran farkát rázogatva csapkodott a fejével, ha benyúltunk a terráriumába. Ezt a viselkedésformát a fiataloknál intenzívebben és szinte minden egyednél megfigyelhettük, míg a felnőttek kb. félénk és jóval kisebb mértékben észleltük (Gál, 2002; 2005).

Terráriumi tartás, gondozás:

A kistermetű alfaj kifejlett egyedei számára elegendő 20 x 35 cm alapterületű hely is. A fiatalok is beérik 15-20 x 15 cm alapterületű tartóhellyel. Mivel minden korosztályban szívesen ásnak és elég ideges természetűek, inkább vékony rétegben leterített kerti földet használjunk aljzatnak. Ha a lazább aljzatba befúródott kígyót csipeszről akarjuk etetni, és ehhez elő kell ásni, az esetek nagy részében inkább menekülni fog, mintsem táplálkozni (Gál, 2002).

A félénk állatok biztonságérzete jól növelhető egy-egy fakéreg darab behelyezésével, ami alá szívesen be is bújnak. Itt viszont könnyen a kígyóhoz férhetünk az etetések alkalmával, csak egyszerűen leemeljük a fakérget, ami kisebb zavarást okoz, mint az aljzattól való kiásás.

Mivel a *L. t. gentilis* szárazabb élőhelyek lakója, elég számára kisebb itatótál is, amit valamilyen módon le kell súlyozni, nehogy a kígyó kiborítsa azt.

Tartásához nappal 24-29 °C-os terrárium megfelelő, amit talajfűtővel is lehet fűteni. Ez utóbbi esetben viszont néha célszerű ennek a levegőjét bepermetezni. Különösen a vedlések alatt érdemes erre figyelmet fordítani, mert a túl száraz levegőjű helyen élő kígyóknál gyakori lesz a vedlési hiba (Gál, 2002).

Mint általában a királysíklókat, ezt az alfajt is javasoljuk elkülönítetten tartani, bár ezzel ellentétes vélemény is olvasható a szakirodalomban. Thissen & Hansen (1996) szerint ez az alfaj csoportban is jól tartható és gondozható.

Etetés:

Az alfajról Hibbitts (1998) úgy emlékezik meg, mint dominánsan gyíkzsákmányon élő kígyó, bár elfoghat kisebb rágsálókat is. A szerző megemlíti, hogy néha kisebb kígyók is az étlapra kerülhetnek. Tapasztalataink szerint a *L. t. gentilis* felnőttkorban jól etethető rágsálókkal. A fiatal kígyók nevelésekor a kezdeti időszakban nehézség adódhat. Amikor beszereztük az első példányokat ebből az alfajból, igazi kihívást jelentett a rendkívül karcsú apróságok etetése. Mi sikerrel jártunk a szagosított napos egerek etetésével. Itt olyan egértörzs 1 napos utódait kell választani, amelyek apróbbak. Felmerül még egy probléma a *L. t. gentilis* etetésével kapcsolatban fiatal korban, ami szerint a természetben az alacsonyabb zsírtartalmú, gyík zsákmányolására specializálódott kígyók mája egérrel történő etetés során könnyen elzsírosodhat. Ezt két módon lehet kiküszöbölni: ritkábban kell etetni a kígyókat, vagy olyan egeret kell felkínálni nekik, melynek a gyomrából már kiürült a tej. Tapasztalataink szerint hasonló probléma léphet fel a később tárgyalásra kerülő *L. t. sypila* esetén is.

Szaporítás:

A legtöbb közlemény szerint ennél az alfajnál a sikeres tenyésztés egyik feltétele a viszonylag hosszabb, 3 hónapig tartó téli pihenő (Thissen & Hansen, 1996; Hibbitts, 1998).

Mi is teleítettük kígyóinkat a szaporodási időszak előtt, ami nálunk 2 hónapig tartott. A kígyók a telelésből felvéve 1-3 héten belül megvedlenek, és ezután megkísérelhető a párosztatás. A hímek tapasztalataink szerint hevesen udvarolnak, de ritkán alkalmazznak rögzítő harapást.

Hibbitts (1998) megfigyelésével egyezően a mi nőstényeink is 30-40 nap közötti graviditás után rakták le tojásaikat. Az alfaj átlagos fészekalj mérete tenyésztünkben 9 tojásrakásból számítva 3,5 volt. A tojások hosszant oválisak, és a kígyó méretéhez viszonyítva is kicsik.

A keléshez Hibbitts (1998) szerint 60 nap szükséges. Nálunk 28 °C-os kelletőben 55-56 nap kellett az utódok kibújásáig. A kiskígyók igen aprók, 12-20 cm hosszúságúak, karcsú, törékeny testalkatúak.

A kígyók tenyészérettségüket 3, de inkább 4 éves korban érik el. A túl korán tenyésztésbe vett állatok gyakran fejletlen, ún. „petyhüdt” tapintatú tojásokat raknak.

7.7.8. L. TRIANGULUM HONDURENSIS**A *L. t. hondurensis* rendszertani besorolása:**

Osztály: Reptilia

Rend: Squamata

Alrend: Serpentes

Család: Colubridae

Alcsalád: Colubrinae

Nem: Lampropeltis

Faj: Lampropeltis triangulum

Alfaj: *L. t. hondurensis*

Előfordulás:

A *L. t. hondurensis*, mint részben neve is utal rá Honduras, Costa Rica és Nicaragua lakója (Cherry, 1997d).

Élőhely:

Ez az alfaj a trópusi esőerdőkben él. Alapvetően a síkvidéki területeket lakja (Cherry, 1997d).



212. ábra: Normál színű (ún. *ticolor* forma)
L. t. hondurensis



213. ábra: Normál színű *L. t. hondurensis* növédek

Leírása és meghatározása:

A *L. t. hondurensis* alapváltozata a triangulum alfajokra általában jellemző gyűrűzöttséget mutatja. A fej fekete, azonban a prefrontális pajzsokon átfutó, néha a frontalist is érintő sárga vagy narancsvörös sáv látható (Rehák, 1990; Cherry, 1997d; Gál, 2002).

A királysíklók közül ez a *L. triangulum* alfaj, amelyik az egyik legtöbb kitenyésztett színváltozattal rendelkezik. A normál színváltozat (**212-213. ábra**) mellett ismert az ún. „amelanisztikus” mutáció, ahol a test fekete gyűrűi helyett fehér látható, illetve hiányzik a vörös és a fehér pikkelyek csúcsi részéről a fekete szegély (**214. ábra**), amiről Hortenbach & Hortenbach (1995) is ír. Az aneritrikus színváltozatú *L. t. hondurensis* esetében a vörös helyett barna szín figyelhető meg (**215. ábra**). Az ún. „tangerine” színváltozatú példányokban a fehér gyűrűk helyén narancssárga színű sávok láthatók, ahol a vörös és



216. ábra: Tangerine *L. t. hondurensis*



214. ábra: Amelanisztikus *L. t. hondurensis*
Halász Gábor gyűjteményében



215. ábra: Aneritrikus *L. t. hondurensis*



217. ábra: Hypomelanisztikus *L. t. hondurensis*
Halász Gábor gyűjteményében

a narancssárga pikkelyek széli része feketén jelzett (**216. ábra**). A hypomelanisztikus példányokban a fekete pigment mennyisége kevesebb, ami miatt a vörös és a fehér vagy a tangerin esetén a narancssárga pikkelyek fekete szegélye hiányzik, és a fekete gyűrűk is sötét lilásfeketék (**217. ábra**). Az ún. „snow” változatnál fehér, rózsaszín és sárga sávok fedik az állat testét, míg a „ghost” színváltozatnál krémszínű, fehér és fekete gyűrűk váltakoznak. Ha



218. ábra: *Extrém hypomelanisztikus vanishing pattern*
L. t. hondurensis portré Halász Gábor gyűjteményében

a fekete részek jelentősen elvékonyodnak, akkor ún. „pinstripe” a változat megnevezése, ami a tangerine színváltozatban gyakori. Ha ez az egyébként is igen vékony fekete gyűrű még fel is szakadozik, akkor „vanishing pattern” a változat megnevezése, ami tangerine és hypomelanisztikus színmutációkban a legismertebb (218-219. ábra). Abban is biztosak vagyunk, hogy ezen sorok írásakor is megjelent már valahol a világon újabb változat tovább színesítve a palettát (Mehrtens, 1994; Mara, 1994; Hortenbach & Hortenbach, 1994; 1995; Porras, 1996; Cherry, 1997d; Gál, 2002; Mong & Tintle, 2013).



219. ábra: *Extrém hypomelanisztikus vanishing pattern*
L. t. hondurensis Halász Gábor gyűjteményében

A felnőtt kígyók robosztus megjelenésűek, ismertek akár 150 cm testhosszúságú egyedek is. A fiatalok kelésük után is nagyméretűek és erőteljes felépítésűek, akár 25-30 cm testhosszt is elérhetik, és mutatoujj vastagságúak is lehetnek (Cohen, 1987; Thissen & Hansen, 1996).

Viselkedés:

A *L. t. hondurensis* az idegesebb alfajok közé tartozik, bár kezelhetősége időseddel kissé könnyebbé válhat. A kikelt siklók félénkek, gyakran a levegő hangos kifújásával a gondozó keze irányába csapkodnak. Előfordult már gyűjteményünkben, hogy a kiskígyó a zsákmányt is támadónak vélte, és irányába is hevesen csapkodott. Ha kézbe vesszük, tapasztalataink szerint a kicsik haraphatnak is. A fiatal állatok félénkségén sokat javíthat egy fakéreg darabka, ami alá behúzódhatnak. A felnőttek egy része könnyen kezelhető. Vannak olyan egyedek, amelyek zsákmányszerzéskor nagyon hevesek és körültekintően kell benyúlni a tartóhelyükre (Cohen, 1987; Thissen & Hansen, 1996; Gál, 2002).

Terrárium tartás, gondozás:

A nemzetközi hullőbörzéken szinte minden előbb említett változata beszerezhető, akár felnőtt méretben is (220. ábra). Mi mégis inkább a fiatalok vásárlását javasoljuk, mert a legjobb a saját nevelésű tenyésztésre szánt állat, ami a könyvben szereplő összes alfajnál igaz.

Tartását Thissen & Hansen (1996) szakkönyvében nagy helyen, 80 x 60 cm alapterületű és 50 cm magas terráriumban javasolja, míg mi kisebb



220. ábra: Egy németországi hullőbörzén eladásra kínált *L. t. hondurensis* változatok

helyen is gondolhatóan tartjuk az alfajt. Tapasztalataink szerint jól tarthatók a kígyók egyesével egy-egy 80 x 40 cm alapterületű terráriumban vagy felnőttkorban a nyugodtabb példányok, akár dobozrendszerben is.

A terráriumban aljzatnak többféle szubsztrát is használható, de ennél az alfajnál a legjobban bevált a vörösfenyő kéregőrlemény. Alkalmas lehet még pormentes faforgács és kerti föld is, de ez utóbbi a terráriumban végzett permetezést követően felkenődhet az üvegfalra összekoszolva azt (Gál, 2002).

Mivel ez az alfaj a trópusi területeket lakja, nagyon fontos számára a rendszeres bepermetezés, amivel a levegő megfelelő párateltsége biztosítható. Ezt elmulasztva gyakoriak lesznek a vedlési hibák, illetve köszvény is gyakrabban kialakulhat (lásd később).

A kígyók szívesen vesznek fürdőt az itatótálban, ezért annak egy kifejlett kígyó terráriumában méretesnek kell lennie. Nem javasoljuk az itatótál színlátást való töltését, mert a bele tekeredő kígyó ebben az esetben jelentős vízmensétséget szoríthat ki onnan, ami az aljzat túlnedvesedését okozhatja.

A kígyók tartásához 25-30 °C-os nappali hőmérséklet megfelelő. Ha a terráriumot villanygővvel világítjuk meg, fokozottan figyelni kell a levegő párártására.

A kedvtelésből tartott kígyók lakóhelyére faág, szőlőtőke is bekerülhet mint díszítő elem. A fiatalok, mint említettük idegesebbek, érzékenyebben reagálnak a gondozási munkák okozta zavarásra, ezért amint már másutt is szóltunk erről, jól jöhet a terráriumban egy-egy fakéreg darabka is.

Etetés:

A *L. t. hondurensis* falánk kígyó, az élőhelyén is szinte mindent elfog, ami méretben megfelel számára. Így a fiatalok gyíkokat, apróbb rágcslókat, a felnőttek nagyobb kismérsőket, kisebb madarakat és azok fiókáit, illetve tojásait is elfogyaszthatják (Cherry, 1997d; Gál, 2002; Mong & Tintle, 2013).

A fogságban tartott felnőtt kígyók megfigyeléseink szerint megfelelő méretű egerekkel, patkányokkal jól etethetők. A napocsibét is elfogadják, bár ezzel kapcsolatos fenntartásainkat már korábban kifejtettük. Nevezetesen a kígyók ürüléke túl híg lesz a csibével történő etetés után, és kórokozók is veszélyeztetik a kígyókat.

A *L. t. hondurensis* az élő, az előre leölt és a fagyasztóból felolvasztott zsákmányt is elfogadja. Vannak példányok, amelyek a csirkehús szeleteket

is elveszik csipeszről. Természetesen mondanunk sem kell, hogy ez nem teljes értékű táplálék, és hiánybetegségek lépnek fel az így etetett kígyókban.

A fiatal állatokat heti 1-2 alkalommal 1-3 megfelelő méretű szopósegérral javasoljuk etetni, míg a felnőtt nőstények akár nagyobbacska választási patkányt is le tudnak nyelni. A tojásrakási időszak előtt és a graviditás első harmadában, akár heti 2-3 alkalommal is ehetnek a kígyók. A hímeket az elhízás elkerülése érdekében viszont elegendő 2 heti rendszerességgel megetetni. A párzási időszakban elég 1-2 kisebb választási egér is, mert a nagyméretű zsákmány emésztése akár egy hetet is igénybe vehet, és ezalatt a hímek nemi aktivitása csökkenhet (Gál, 2002).

Szaporítás:

Az alfaj szaporítása viszonylag egyszerű feladat. A Gál (2002) által közöltéktől eltérően – miszerint a szaporításhoz 12-15 °C-on, 5 hétig végzett teletetés szükséges – újabb megfigyeléseink szerint a kígyók akár telelés nélkül is szaporodhatnak. Sőt tapasztalataink alapján azt kell megállapítanunk, hogy a kígyókat 12 °C alatti környezetben csak átmenetileg és szükségéből tartjuk. Sokkal inkább kedvező és a szaporításhoz elegendő is a tartási hőfok alsó határának 5-8 °C-kal való csökkentése. Ezzel egyidőben az állatok terráriumai világítását kikapcsoljuk, és abbahagyjuk az etetést is.

A nyugalmi időszak után fokozatosan emeljük fel a hőmérsékletet a terráriumban, és kapcsoljuk vissza a világítást! A hímek nemi aktivitása hamarosan fokozódik, és a frissen vedlett nőstény mellé téve hevesen udvarolni kezdenek. Ritkán a hímeknél rögzítő harapást is megfigyeltünk a párzás alatt.

A graviditási idő megfigyeléseink szerint 40-46 (esetenként 55) nap, ami után a nőstény nagyméretű, hosszant ovális, fehér héjú tojásait egy kupacban rakja le. Ennél az alfajnál célszerű nagyméretű tojásrakó helyet rakni a terráriumba, amit félig érdemes megtölteni nedvesített rostos tőzeggel. Vincze megfigyelte az autoovophagia-t, ami miatt javasoljuk a fészekalj lerakása után mielőbb elvenni a tojásokat a nősténytől, és keltetőbe tenni azokat.

Több évre visszanyúló tapasztalataink szerint, egyezően Mattison (1995) megfigyeléseivel a *L. t. hondurensis* utódok 28 °C-os keltetőben a keltetés 65-66 napja körül bújnak ki (Gál, 2002). Ezzel szemben, bár nem túl jelentős eltéréssel, Rehák (1990) közleményében azt olvashatjuk, hogy 26-31 °C-on a tojások 60 napra keltek ki.

7.7.9. L. TRIANGULUM NELSONI

A L. t. nelsoni rendszertani besorolása:

Osztály: Reptilia

Rend: Squamata

Alrend: Serpentes

Család: Colubridae

Alcsalád: Colubrinae

Nem: Lampropeltis

Faj: Lampropeltis triangulum

Alfaj: L. t. nelsoni

Előfordulás:

A L. t. nelsoni Mexikó középső és parti régióinak lakója (Thissen & Hansen, 1996).

Élőhely:

Ez az alfaj az erdei élőhelyek szegélyterületeit, a bokrokkal fedett bozótos részeket, egyes helyeken a nyitottabb erdőket lakja.

Leírása és meghatározása:

A L. t. nelsoni normál színváltozata első ránézésre nagyon hasonlít a L. t. sinaloae alfajra. A L. t. nelsoni testét 21-23 vörös és a közöttük levő fekete-fehér-fekete gyűrűk díszítik. A vörös sávok rátérnek részben a haspajzsokra is és ezek kétszer szélesebbek, mint a fekete-fehér-fekete gyűrűk. Megjegyezzük, hogy a később bemutatásra kerülő L. t. sinaloae esetében a vörös színű részek jóval szélesebbek, a szélességük akár háromszorosa a fekete-fehér-fekete triádoknak (Gál, 2002) **(221. ábra)**. Williams (1988) szerint az első vörös gyűrű 18-nál több pikkelyszélességű.

A L. t. nelsoni feje fekete, de az orri része eltérő mértékben sárgásfehéren jelzett, pöttyözött lehet, amiben a L. t. sinaloae-val egyezést mutathat



222. ábra: Amelanisztikus L. t. nelsoni



223. ábra: Amelanisztikus (A) és ún. double yellow (B) színűzetű L. t. nelsoni

(Mara, 1994; Gál, 2002).

A L. t. nelsoni valamivel kisebb marad, mint a L. t. sinaloae. A felnőtt példányok Markel (1990) közlése szerint 91-107 cm testhosszt érhetnek el.

Az alfajnak ismert ún. amelanisztikus változata is, amiben fekete helyett fehérek a gyűrűk. Abban az esetben, ha tirozináz negatív (T-) amelanisztikus (köznapin néven a tenyésztők között T- albínó) példányról beszélünk, akkor a fekete gyűrűk helyett fehérek láthatók **(222. ábra)**. Ismert az ún. reverz tirozináz negatív amelanisztikus szín mutáció is (T- reverz albínó), amikor az eredetileg fekete gyűrűk helyett vajsárga színű sávok láthatók **(223. ábra)**. Érdekes színekombinációjú kígyó a tirozináz pozitív (T+) amelanisztikus, amit a gyűjtők T+ albínóként ismernek. Itt az eredeti fekete helyett kávébarna szín látható **(224-225. ábra)**. Ez utóbbi esetben Tauner kodomináns öröklődésmenetet figyelt meg a tenyésztés során.

A normál színváltozatú kígyók között van olyan,



221. ábra: Normál színűzetű L. t. nelsoni testgyűrűi



224. ábra: Tirozínáz pozitív amelanisztikus
L. t. nelsoni Tauner Tibor tenyésztésében



226. ábra: *L. t. nelsoni* amelanisztikus „Bull-eyes”
változata Tauner Tibor tenyésztésében



225. ábra: Jellegzetes testgyűrűk a tirozínáz pozitív
amelanisztikus *L. t. nelsoni*-ban

amelyiknél a fehér gyűrűk a testoldalakon végződnek, és azokat teljesen körbeveszik a fekete sávok. Az ilyen változatot nevezik ún. „Bull-eyes” formának. Azoknál a példányoknál, ahol a testoldal egyszínű, azaz csak a háti részen található meg a fekete színnel övezett foltok, ún. spotted változatnak nevezik. Vannak olyan normál színű egyedek is, ahol a testgyűrűk szabálytalan lefutásúak és részlegesen kapcsolódnak, illetve a test egyes részein



227. ábra: Az ún. spotted *L. t. nelsoni* változat
testoldala egyszínű vörös. Amelanisztikus példány
Tauner Tibor tenyésztésében

hosszanti csíkozás alakul ki belőlük. Mindezekből ismert amelanisztikus forma is (226-227. ábra).

Viselkedés:

Tapasztalataink szerint ez az alfaj kissé idegesebb és érzékenyebben reagál a gondozások közbeni zavarásra, mint a *L. t. sinaloae* vagy a *L. t. campbelli*. Különösen a fiatal állatokra igaz ez. Ezzel együtt nem tartjuk bonyolultnak a gondozását.

Terrárium tartás, gondozás:

Tartásához elegendő 30-40 x 45 cm alapterületű tartóhely, ami lehet terrárium vagy akár fiókos dobozrendszer is. A fiatal és a felnőtt kígyókat is javasoljuk egyesével, elkülönítetten tartani.

A terrárium aljzata lehet fenyőkéreg örlemény, de morzsás szerkezetű kerti föld vagy éppen pormentes faforgács is alkalmas. A dekoráció és egyben búvóhely öblös fakéreg vagy szőlőtőke is lehet.

A *L. t. nelsoni* néha beletekeredhet az itatótáljába, különösen vedlések előtt, illetve nagy nyári hőségben, ami miatt érdemes nagyobb itatótálat adni számára, amit csak félig töltünk meg vízzel. A javasolt terrárium hőmérséklet egyezik a *L. t. campbelli* esetén leírtakkal.

Etetés:

Ez az alfaj az élőhelyén fiatal korban dominánsan, de idősebb korban is jelentősebb mértékben fogyaszt az azonos habitatban élő gyíkfajokból. A felnőttek emellett rágszálósákmányt is elfognak.

Irodalmi adatok (Thissen & Hansen, 1996) és saját tapasztalataink szerint is az alfaj jól etethető fiatal- és felnőttkorban is megfelelő méretű egekkel. Általában 7-10 naponta javasoljuk megkínálni az állatokat. Érdekes megfigyelésünk, hogy a felnőttek is inkább szívesebben eszik a választási korú egereket, mint a kifejtetteket.

Szaporítás:

A kígyó szaporítása nem nehéz, elég egyszerű feladat, ami előtt mindenképpen teletetés szükséges. A téli pihenő tenyészállatainknál 12-15 °C-os, sötét helyen zajlott, 5-6 hétig. A telelés végeztével az állatok 1-2 héten belül, még a vedlés előtt mutatták a párzási aktivitást.

A nőstények 1,5-2 hónap graviditás után (aminek első harmadában igen jó étvágyuk volt) rakták le fészekaljukat, melyben megfigyeléseink szerint 5-11 tojás volt. A tojások hosszant oválisak és kicsit kisebbek, mint a *L. t. sinaloae* tojásai.

Több szerző is beszámol az alfajnál második fészekalj lerakásáról az adott szaporodási időszakban (Kardon, 1979; Tryon & Murphy, 1982), amit mi a kígyóinknál soha nem tudtunk megfigyelni. Bár meg kell jegyezni, hogy mi csak az ame-

lanisztikus változatot tartottuk és szaporítottuk. A tojások keléséhez 25-28 °C-os keltetőben közel 2 hónap, általában 55-57 nap szükséges. A kikelt kissiklók között állományunkban, talán ha 2 problémásan evő utód volt a közel 7 év alatt, amíg ezt az alfajt szaporítottuk.

A *L. t. nelsoni* jó etetés mellett már két éves korában is tojhat, de jobb megvárni pároztatással a harmadik életévet.

7.7.10. L. TRIANGULUM SINALOAE**A *L. t. sinaloae* rendszertani besorolása:**

Osztály: Reptilia

Rend: Squamata

Alrend: Serpentes

Család: Colubridae

Alcsalád: Colubrinae

Nem: Lampropeltis

Faj: *Lampropeltis triangulum*

Alfaj: *L. t. sinaloae*

Előfordulás:

A *L. t. sinaloae* Mexikó északnyugati területeit lakja, ahol elterjedési területe 1000 m tengerszint feletti magasságig található meg (Tissen & Hansen, 1996; Gál, 2002).

Élőhely:

Az alfaj a sík- és dombvidékeken széles körben elterjedt. Nyitott ligeterdőkől kezdve a folyópartokig mindenütt megtalálható, de az ember építette környezetben is megtalálja életfeltételeit. Így állattartó épületek, takarmánytárolók is otthont adhatnak számára (Enderson & Bezy, 2007).

Leírása és meghatározása:

Az előbb már említettük a *L. t. sinaloae* és a *L. t. nelsoni* közötti nagyfokú hasonlóságot. A *L. t. sinaloae* testén kevesebb, csak 10-16, de jóval szélesebb vörös sáv található. A fehér gyűrűk általában keskenyebbek mint a feketék, azok között 2-3 pikkely szélességnyi eltérés is lehet (**228. ábra**). Az alfaj feje fekete, de az orrtájékon sárgásfehér foltok figyelhetők meg.

A *L. t. sinaloae* több kitenyészített színváltozattal is rendelkezik, amelyek közül az ún. „spotted” vagy „Bull-eyes” esetén a fehér gyűrűk csak a háti részen láthatók, mintegy nyeregfolt és azt a fekete sávok a testoldalon összefolyva veszik körül. Az előbbinél csak a háton, (**230. ábra**), míg az utóbbinál a testoldalra is lehúzódva láthatók ezek. Egyébként az ún. spotted formánál Tauner meg-



228. ábra: *L. t. sinaloae* normál változata
Tauner Tibor gyűjteményében



229. ábra: Szabálytalan mintázatú *L. t. sinaloae*



230. ábra: *Spotted L.t. sinaloae*

figyelései szerint is, melyek egyeznek az irodalmi adatokkal, az ún. applegate vonalon belül párosítva kapjuk meg fenotípusosan is ezt a formát az utódok között. Ennek a változatnak a növekedési erélye és a fészekalj mérete is elmarad a normál kigyókéétól. Akkor, ha a gyűrűk nem szabályosak és azok kapcsolódnak egymással, ún. „aberrant” formáról beszélhetünk (229. ábra). Érdekes, egy-

színű vörös az ún. „patternless” változat, ahol csak a nyaktájékon lehet megfigyelni az első fehér és fekete gyűrűt, de sokszor még az is szabálytalan.

A felnőtt kigyók könnyen elérhetik a 120 cm-es testhosszúságot is idős korukra (Mara, 1994; Gál, 2002).

Viselkedés:

A *L. t. sinaloae* alapvetően nyugodt természetű állat. Részben ennek és részben igen tetszetős megjelenésének köszönheti népszerűségét. A frissen kelt egyedek egy része kicsit ideges lehet, de hamar, két-három vedlés után megváltozik a természete ezeknek a kigyóknak is, és könnyen kezelhetővé válnak.

Terráriumtartás, gondozás:

Ahogy az előbb megjegyeztük, ennek az alfajnak a gondozása nem jelent nagy kihívást. Tissen & Hansen (1996) a csoportos tartást is kipróbálta, ahol 3 állat számára 80 x 40 cm alapterületű terráriumot biztosított. Ennek ellenére mi az egyszerűbb áttekinthetőség végett javasoljuk az elkülönített tartást, egy-egy 35 x 50 cm-es alapterületű tartóhelyen, ami akár lehet dobozos rendszer is (Gál, 2002).

A kigyók alá bármilyen aljzat kerülhet. Aki kedvtelésből szeretné tartani biotóp jellegű terráriumban, annak a kerti föld vagy a fenyőkéreg aljzatot javasoljuk, míg tenyészetekben a könnyebb tisztíthatóság és átláthatóság érdekében a pormentes faforgács a legjobb. Dekorációs céllal kisebb kövek, faágak, fakéreg darabok egyaránt bekerülhetnek a terráriumukba.

A kigyók nyugodtan tarthatók szobahőmérsékletű helyen is, bár a tenyésztési célból nevelt állatokat érdemes pár fokkal magasabb hőmérsékletű terráriumban tartani a kiegyenlítettebb növekedés biztosítása céljából.

A frissen kelt kigyók kezdetben kisméretű, 15 x 20 cm-es alapterületű helyre kerülhetnek, később növekedésükkel a lakhely mérete is nőhet. Az 5-6. vedlés után 5-5 cm-rel növelhető a tartóhely alapterülete. A fiatalok részére a kerti föld aljzat javasolható, amiről később, a kigyó növekedésével lehet áttérni fenyőkéreg örleményre vagy faforgácsra.

Etetés:

A *L. t. sinaloae* a szabad természetben elfogja a kisebb gyíkokat, madarakat és rágcsálókat is, bár ez utóbbit részesíti előnyben felnőttkorban. Terrárium viszonyok között jól etethető egerekkel és szopós patkányokkal is. A természetesebb példányok a kisebb méretű választási patkányt is elfogadják.

Ügyelni kell viszont arra, hogy a fogságban könnyen hozzászokhatnak egyféle táplálékhoz. Így pl. a növendék korban szopós patkányokkal etetett kígyóknál előfordulhat, hogy az egereket később sem eszik meg. Érdekes megfigyelés az is, hogy a kígyók még felnőttkorban is inkább a kisebb méretű zsákmányt preferálják, mint a nagyobbakat (Gál, 2002).

A felnőtt hímeket elegendő kéthetente megetetni, amikor 2-3 választási egeret kaphatnak. Gyakoribb etetés esetén a hímek, amelyek szervezetét nem terheli évről-évre a tojásrakás, jelentősen nagyobbra nőhetnek, és el is hízhatnak a nőtényekéhez hasonló étrenden (Tissen & Hansen, 1996; Gál, 2002).

Szaporítás:

Jó gondozás esetén a *L. t. sinaloae* már két éves korában elérheti a tenyésztésbe vételhez szükséges méretet. Tenyésztési szándék esetén teletetni kell a kígyókat, amit mi 10 °C körüli, sötét helyen végzünk. Ennek hossza minimálisan 5 hét legyen, aminél rövidebb telelés esetén a szaporodás sikere bizonytalan kimenetelű.

Tapasztalataink szerint ennél az alfajnál a szaporodási ciklus nem hozható előre úgy, mint az pl. a *L. t. campbelli* vagy a *L. g. splendida* esetében. Több évre visszamenőleg, függetlenül a teletetés kezdetétől állataink áprilisban kezdtek el párosodni. A párzás fél-egy óra hosszát is eltarthat, miközben a hím a legritkább esetben alkalmaz rögzítő harapást. Mattison (1995) tenyészállatai májustól kezdtek párosodni. Az általa megfigyelt változó tartamú, 26-49 nap graviditás után került lerakásra a 4-16 tojásból álló fészekalj. Több éven keresztül vezetett nyilvántartásunk alapján nőtényeink 40-45 napos graviditás után 9-12 tojásból álló fészekaljat raktak, amelyben a szomszédos tojások összetapadtak.

Tryon & Murphy (1982) és Mattison (1995) is beszámolnak az alfajnál második fészekalj lerakásáról. Tenyészetünkben ez ritka volt az adott szaporodási szezonban, és kevesebb tojást raktak, illetve rosszabbak voltak a kelési eredmények is (Gál, 2002). Buchert (1992) ennél az alfajnál írt arról, hogy az együtt tartott tenyészállatai közül a hím lenyelt a lerakott tojásokból. Így ismerve az előbbi megfigyelést, javasoljuk legalább a tojásrakás körüli időszakban a tenyészállatok elkülönített tartását.

A kelési idővel kapcsolatosan Thissen & Hansen (1996) könyvében 65-70 napot olvashatunk ennél az alfajnál, míg Mattison (1995) 58-76 napos kelési időintervallumról számol be. Saját tapaszta-

lataink szerint a 28 °C-os keltetőben az utódok 57-60 nap alatt bújtak ki. Nem mindegyik királysikló fajnál, alfajnál lehet megfigyelni azt, amit mi több esetben is tapasztaltunk a *L. t. sinaloae* keltetésénél, hogy a fiatalok a tojás felnyitása után szinte egyszerre, 24 órán belül ki is bújtak (Gál, 2002).

7.7.11. *L. TRIANGULUM* STUARTI

A *L. t. stuarti* rendszertani besorolása:

Osztály: Reptilia

Rend: Squamata

Alrend: Serpentes

Család: Colubridae

Alcsalád: Colubrinae

Nem: Lampropeltis

Faj: Lampropeltis triangulum

Alfaj: *L. t. stuarti*

Előfordulás:

A *L. t. stuarti* Guatemala és Costa Rica középső területein találja meg életfeltételeit (Hertz et al., 2009). Thissen & Hansen (1996) még El Salvadort, Hondurast és Nicaraguát is megemlíti.

Élőhely:

A kígyó a szárazabb trópusi erdőket és a tengerparti területeket lakja.

Leírása és meghatározása:

Ez az alfaj a nagyobb termetű, robosztusabbak közé tartozik. Thissen & Hansen (1996) szerint 120 cm fölé is nőhetnek a felnőtt állatok. A *L. t. stuarti* alapvetően a *L. t. hondurensis*-hez hasonlít. A kígyó feje fekete, amit a prefrontális pajzsokról induló és az orrnyílások mögött elhaladó fehér vagy sárgásfehér sáv díszít. A honduraszi királysiklónál ez ráter az internasalis pajzsokra, míg a *L. t. stuarti* esetén nem (Markel, 1990). A fej mögött, közvetlenül a parietális pajzsoknál egy a szájzug felé kiszélesedő fehér gyűrű látható (**231. ábra**). A test mintázata nagy heterogenitást mutat. Kevés a szabályos gyűrűzöttséget mutató példány. A vörös alapszínű testen, a háti részen kiszélesedő fekete gyűrűk veszik közre a keskeny, sokszor csak 2-3 pikkelyszélességű fehér sávokat (**232. ábra**). A vörös gyűrűk száma 19-28 átlagosan 23 (Thissen & Hansen, 1996). Hertz et al. (2009) számol be szabad élőhelyen befogott, szabálytalan színezetű példányról, melyben alig figyelhető meg vörös szín.

Tauner tenyésztésében is több, eltérő küllemű példány van ebből az alfajból (**233-234. ábra**). A háti részre lokalizálódó fehér foltocskát fekete szín veszi



231. ábra: *L. t. stuarti* portré



232. ábra: Részben szabályos gyűrűzőttességű *L. t. stuarti* Tauner Tibor tenyészetéből



233. ábra: Széles fehér gyűrűket viselő ún. „aberrant” *L. t. stuarti* Tauner Tibor tenyészetéből



234. ábra: Eltérő mintázatú *L. t. stuarti* egyedek (balról jobbra baladva: szabályos Bull-eyes, részben összefolyó fekete területek és teljes sávot alkotó fekete szín a Bull-eyes változatnál, illetve aberrant forma)

körül az ún. „Bull-eyes” formánál. Vannak olyan kígyók, ahol a szomszédos fekete területek összefolynak, mintegy szalagot alkotva. Azokat a példányokat, ahol a fehér sáv nagyon széles, ún. „aberrant” alaknak nevezik.

Viselkedés:

Tauner tapasztalatai szerint nyugodtabb, könnyebben kezelhetőbb ez az alfaj, mint a *L. t. abnorma* vagy éppen a *L. t. hondurensis*. Féléves kor alatt gyakori, hogy a sikló által támadónak vélt gondo-

zó kezére rákeni a búzmirigy váladékát.

Terrárium tartás, gondozás:

A tartásához a *L. t. hondurensis*-nél leírt körülmények megfelelőek. Tauner megfigyelései szerint nem szeretik a világos terráriumot. Ilyen helyen tartott kigyók elhúzódnak a búvóhelyül betett fakéreg alá vagy fiatal korban sokszor az aljzatba fúrják magukat. Ennél az alfajnál az említett tenyésztő macskaalmot is megfelelő aljzatnak tartja a terráriumban, aminek jó a nedvszívó és így a szagkötő képessége is.

A kigyók jól esznek 25-28 °C-os terráriumi hőmérsékleten is. Nem annyira igénylik a rendszeres vizes permetezést, mint pl. a *L. t. andesiana*, de vedlések előtt jó hatással van rájuk.

Etetés:

Ennél az alfajnál ritka a rosszul evő fiatal példány. A jó étvágyú állatok egereket és idősebb korban a kisebb patkányokat is elfogyasztják. Tauner azt tapasztalta, hogy a kelés után 1-1,5 éves korig gyors a növekedési üteme, ami ezután drasztikusan lelassul. Így 1 éves kort követően érdemes visszafogottabban etetni őket, mert az már kevésbé befolyásolja növekedésüket, inkább elhízáshoz vezethet.

Szaporítás:

Az alfaj szaporításához nyugalmi időszakot kell biztosítani. Ez hasonló körülmények között történhet, mint a *L. t. hondurensis*-nél. Megfelelő a 15-17 °C-on 2-2,5 hónapig tartó teletelés, amit a faj hazai első tenyésztője is alkalmaz. A pihenő alatt is találjanak a kigyók friss ivóvizet.

Az ébredés után Tauner kigyói soha sem párosodtak azonnal, megfigyelései szerint másfél hónap eltelt, miután a hím érdeklődést mutatott a nőstények iránt. A párzás után a 45-50. napra történt meg a tojásrakás, melyet megelőzően a nőstény aktivitása fokozódik. Az előbb idézett tenyésztő megfigyelése szerint minden évben raknak fészekaljat. Az első fészekalj mérete tapasztalatai szerint 4-6 között mozog, azonban a második tenyészévben már 10 körüli tojás kerülhet lerakásra. 29-30 °C-on 60-65 napra kelnek ki az utódok. Thissen & Hansen (1996) 5-7 tojásból álló fészekaljokról közöl adatokat, melyekből 65-73 nap után bújtak ki a 22-25 cm-es apróságok.

Az egyes alfajoknál jól alkalmazható tenyészszexon eltolás Tauner szerint a *L. t. stuarti*-nál nem oldható meg.

7.7.12. L. TRIANGULUM SYSPILA

A *L. t. sypila* rendszertani besorolása:

Osztály: Reptilia

Rend: Squamata

Alrend: Serpentes

Család: Colubridae

Alcsalád: Colubrinae

Nem: Lampropeltis

Faj: Lampropeltis triangulum

Alfaj: *L. t. sypila*

Előfordulás:

Ez az alfaj Indiana, Arkansas, Missouri, Kansas területein fordul elő (Blanchard, 1920; Ingrasci, 1997). Itt több *L. triangulum* alfajjal is átfedésben él, és ezek kereszteződése sem kizárt. Így szomszédos a *L. t. elapsoides*, a *L. t. triangulum*, a *L. t. amaura*, és a *L. t. gentilis* alfajokkal (Gál, 2002).

Élőhely:

A kigyó élőhelye változatos, bár kötődik a sziklás, déli domboldalakhoz, bozótos területekhez és a nyitott erdőkhöz. A tengerszint feletti 1000 m-es magasságokig hatol fel élőhelyén (Gál, 2002).

Leírása és meghatározása:

A *L. t. sypila* a legkisebb alfajok egyike. A felnőtt kigyók ritkán nőnek 80 cm-nél nagyobbra, és testfelépítésük is karcsú, kecses (Mara, 1994; Gál, 2002). A hozzá hasonló méretű és morfológiájú alfajok (*L. t. gentilis*, *L. t. amaura*) elkülönítése részben a testet díszítő vörös gyűrűk vagy nyeregfoltok és a fej rajzolata, mintázata alapján lehetséges.

A *L. t. sypila* esetén 16-31 vörös nyeregfoltot figyelhetünk meg a testen, melyek vékony fekete szegéllyel övezettek (**235-236. ábra**). A szürkésfehér színű gyűrűk a háti részen keskenyebbek, míg a test oldalára térve és a hasi részhez érve kiszélesednek. A haspajzsok szürkésfehér alapon fekete foltozást mutatnak.

Az alfaj feje túlnyomórészt vörös, amin kis fekete és szürkésfehér foltok vannak. A szürkésfehér foltozás az orr és a száj körül a legintenzívebb. Ezzel szemben a *L. t. gentilis* feje fekete, ritka esetben 1-1, pontszerű, vörös foltocskával. A *L. t. amaura* fekete fején több és nagyobb vörös folt figyelhető meg (Williams, 1988; Gál, 2002).

Viselkedés:

A *L. t. sypila* a kistermetű alfajok közül a legkevésbé ideges. Fiatal korban viselkedése hasonlít a *L. t. gentilis*-éhez, azonban a felnőttek könnyen kezelhetőkké válnak.



235. ábra: Növendék *L. t. sypila* felülnézetből



236. ábra: *L. t. sypila* oldalnézetből, ahol láthatók a kisélekedő sűrűkésfőbőr testgyűrűk

Terráriumi tartás, gondozás:

Az alfaj esetében Thissen & Hansen (1996) azt írja, hogy csoportban is jól tartható. Mi kígyóinkat fiatal- és felnőttkorban is egyesével tartjuk. A terrárium mérete azonos a többi kistestű *L. triangulum* alfajnál leírtakkal.

Aljzatnak javasoljuk a hobbi célból tartott kígyók esetén a morzsás szerkezetű kerti földet. Tenyészetekben, így gyűjteményünkben is, jól bevált aljzatnak a pormentes faforgács. Megfigyeléseink szerint ez az alfaj szereti a 2-3 napi rendszeresség-

gel végzett párást. Azt tapasztaltuk, hogy a víz-permet bejuttatása után a kígyók megélnék, előjönnek rejtékhelyeikről. Néha még a terrárium falára lecsapódó vízcseppeket is megisszák a siklók (Gál, 2002).

Az alfaj jól tartható szobahőmérséklet körüli terráriumban, ahol azonban lassabban növekednek. Ha tenyésztési szándékkal tartjuk őket, akkor érdemes pár fokkal magasabb hőmérsékletű tartóhelyet biztosítani számukra.

Etetés:

A szabad természetben táplálkozási stratégiája nagyon hasonló a *L. t. gentilis* alfajéhoz. Talán a fiatalkori hulló- (gyík-) preferenciája nem annyira kifejezett. A frissen kelt, 14-16 cm testhosszúságú, karcsú apróságok etetése ennek ellenére sokszor gondot okozhat. Hasonló etetési technikákat lehet bevetni a koplaló kicsiknél, mint ahogy azt a *L. t. gentilis* esetében leírtuk. Végső megoldásként itt is az ún. „pinky-pump” technika segíthet a 2-3. vedlésig (Gál, 2002).

Az alfaj növekedése elég lassú ütemű, ezért a növekedéknél nem szükséges az intenzív etetés, mert az csak az elzsírosodáshoz vezet. A felnőtt kígyók alapvetően jól etethetők rágcsálókkal, de a kisebb méretű választási egereket tekinthetjük a zsákmány-méret felső határának. A felnőtt kígyók szaporosegerekkel való etetését kerülni kell, mert az szintén elhízáshoz, a máj kóros elzsírosodásához vezethet.

Szaporítás:

Tapasztalataink, Schmidt (1989) és Thissen & Hansen (1996) leírása szerint is szükséges a siklőkat teletetni a tenyésztést megelőzően. Saját kígyóinkat 12-15 °C-os, sötét helyiségben nagyjából 1,5-2 hónapig telettetjük. Mint minden királysíkló esetében, így ennél az alfajnál is folyamatosan áll víz a telelő kígyók előtt.

A párzás megtörténte után, ami akár 35-40 percig is eltarthat, a nőstény nagyjából két hónapos graviditás után lerakja a fészekalját. A tojások ragadós felszínűek, méretük egy picit nagyobb, mint a *L. t. gentilis* alfajé. Thissen & Hansen (1996) az alfaj szaporodási adataival kapcsolatosan azt publikálja, hogy a nőstények 5-7 tojást raknak, és abból a fiatalok 49-56 nap alatt kelnek ki. Megfigyeléseink szerint 10-es fészekalj sem ritka, amivel egyezően Ingrassi (1997) is azt írja, hogy a fészekalj 1-12 tojásból is állhat ennél az alfajnál.

A kikelt fiatalok első vedlése a terrárium hőmérsékletétől függően 7-13 napos korban történik meg.

FELHASZNÁLT IRODALOM

a 7. fejezethez

1. Anonymus: <http://www.crotalusco.com/projects/hybrids/>. 2007
2. Axelson J.: Natural history and captive management of the grey-banded kingsnake, *Lampropeltis altera*: A review of the literature. Part 2. *Literatura Serpentina*. 2005. 25. 169-189.
3. Bartlett R. D.: Random thoughts on the getula complex kingsnakes. *Reptile and Amphibian Hobbyist*. 2000. 5. 19-29.
4. Blanchard F. N.: A synopsis of the king snake: Genus *Lampropeltis* Fitzinger. University of Michigan. *Occasional Papers of the Museum of Zoology. USA*. 1920. 87. 1-7.
5. Bryson R. W. – Pastorini, J. – Burbrink F. T. – Frostner M. R. J.: A phylogeny of the *Lampropeltis mexicana* complex (Serpentes: Colubridae) based on mitochondrial DNA sequences suggests evidence for species-level polyphyly within *Lampropeltis*. *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 2007. 43. 647-684.
6. Buchert J.: Männchen von *Lampropeltis triangulum sinaloae* frisst Eier des eigenen Geleges. *Salamandra*. 1992. 28. 156-157.
7. Burbrink F. T. – Yao H. – Ingrasci M. – Bryson R. W. – Guéher T. J. – Ruane S.: Speciation at the Mogollon Rim in the Arizona Mountain kingsnake (*Lampropeltis pyromelana*). *Molecular Phylogenetics and Evolution*. 2011. 60. 445-454.
8. Cherry J.: Andean Milk Snake (*Lampropeltis triangulum andesiana*). <http://www.kingsnake.com/king/triangulum/andesiana.html>. kingsnake.com. 1997a
9. Cherry J.: California kingsnake (*Lampropeltis getula californiae*). <http://www.kingsnake.com/king/getula/california.html>. 1997b
10. Cherry J.: Greer's Kingsnake. *Lampropeltis mexicana greeri*. <http://www.kingsnake.com/king/mexicana/greeri.html>. kingsnake.com. 1997c
11. Cherry J.: Honduran Milk Snake (*Lampropeltis triangulum hondurensis*). <http://www.kingsnake.com/king/triangulum/hondurensis.html>. kingsnake.com. 1997d
12. Cherry J.: Huachuca Mountain Kingsnake. *Lampropeltis pyromelana woodini*. <http://www.kingsnake.com/king/pyromelana/woodini.html>. kingsnake.com. 1997e
13. Cherry J.: Mexican Kingsnake. *Lampropeltis mexicana mexicana*. <http://www.kingsnake.com/king/mexicana/mmex.html>. kingsnake.com. 1997f
14. Cherry J.: Pueblan Milk Snake (*Lampropeltis triangulum campbelli*). <http://www.kingsnake.com/king/triangulum/campbelli.html>. kingsnake.com. 1997g
15. Cherry J.: Ruthven's kingsnake (*Lampropeltis ruthveni*). <http://www.kingsnake.com/king/ruthveni/ruthveni.html>. 1997h
16. Cherry J.: Thayer's Kingsnake. *Lampropeltis mexicana thayeri*. <http://www.kingsnake.com/king/mexicana/thayeri.html>. kingsnake.com. 1997i
17. Cohen, H. J.: Life history notes, *Lampropeltis triangulum hondurensis* (Honduran milk snake). *Herpetology Review*. 1987. 18(2). 36.
18. Collins J. T. – Taggart T. W.: Standard common and current scientific names for North American Amphibians, Turtles, Reptiles and Crocodilians. Mennonite Press. Newton. USA. Kansas. 2009. 28-29.
19. Enderson E. F. – Bezy R. L.: Geographic Distribution. *Lampropeltis triangulum sinaloae*. *Herpetology Review*. 2007. 38(4). 487.
20. Fitch H. S.: A field study of the prairie kingsnake (*Lampropeltis calligaster*). *Transaction of the Kansas Academy of Science. USA*. 1978. 81(4). 353-363.
21. Flury A.: A new king snake from Trans-pecos Texas. *Copeia*. 1950. 3. 215-217.
22. Gál J.: A *Lampropeltis triangulum campbelli* tartása és tenyésztése. *Hobbiállat*. 2000. II:7. 21-23.
23. Gál J.: Királysíklók a terráriumban. *Kitaibel Kiadó. Budapest*. 2002. 1-120.
24. Gál J.: A kaliforniai királysíkló. *Kistermelők Lapja*. 2012. 5. 34.
25. Gál J.: Újabb adatok a *Lampropeltis triangulum gentilis* fogságban történő szaporításához. *Terrárium*. 2005. 6. 15-17.
26. Gál J. – Bérdi Cs.: A kaliforniai királysíkló színváltozatai. *Terrárium*. 2005. 1. 14-15.
27. Gál J. – Pak V. – Marosán M.: Keeping and breeding of andean milksnake (*Lampropeltis triangulum andesiana*). *AWETH*. 2010. 6(1). 3-10.

28. Gehlbach F. R. – Baker J. K.: Kingsnake allied with *Lampropeltis mexicana*: taxonomy and natural history. *Copeia*. 1962. 2. 291-300.
29. Hammack S. H.: Reproduction of the Colombian milksnake, *Lampropeltis triangulum andesiana* at the Dallas Zoo. *International Zoo Yearbook*. 28. 172-177. 1989.
30. Haneisen, R.: Breeding the Black Milk Snake. <http://www.reptilechannel.com/snakes/breeding-snakes/black-milk-snake-breeding.aspx>. 2011
31. Hartman D.: Florida kingsnake (*Lampropeltis getula floridana*). <http://www.kingsnake.com/king/getula/floridana.html>. 1997
32. Hertz A. – Van De Berghe E. – Khöler G.: Atypical coloration pattern in specimen of *Lampropeltis triangulum stuarti* Williams, 1978 from western Nicaragua. *Herpetozoa*. 2009. 22. 94-95.
33. Hibbits T.: Louisiana Milk Snake. *Lampropeltis triangulum amaura*. <http://www.kingsnake.com/king/triangulum/amaura.html>. kingsnake.com. 1997
34. Hibbits T.: Great Plains Milk Snake (*Lampropeltis triangulum gentilis*). <http://www.kingsnake.com/king/triangulum/gentilis.html>. kingsnake.com. 1998
35. Hilken G. – Schlepper R.: Der *Lampropeltis mexicana*-Komplex (Serpentes, Colubridae): Naturgeschichte und Terrarienhaltung. *Salamandra*. 1998. 34(2). 97-124.
36. Hortenbach G.- Hortenbach H.: Auftreten von Albinismus bei *Lampropeltis triangulum hondurensis*. *DGHT-Zusammenfassungen*. Jahrestagung Frankfurt/M. 1994. 13.
37. Hortenbach G. – Hortenbach H.: Amelanismus bei *Lampropeltis triangulum hondurensis*. *Elaphe*. 1995. 3(2). 2-6.
38. Hubbs B.: Common kingsnakes. A Natural history of *Lampropeltis getula*. Tricolor Books. USA. Florida. 2009. 1-394.
39. Ingrasci, M.: Red Milk Snake (*Lampropeltis triangulum sypila*). <http://www.kingsnake.com/kingtriangulum/sypila.html>. 1997
40. Jackson K. – Kley N. J. – Brainerd E. L.: How snakes eat snakes: the biomechanical challenges of ophiophagy for the California kingsnake, *Lampropeltis getula californiae* (Serpentes: Colubridae). *Zoology*. 2004. 107. 191-200.
41. Johnson D.: Mexican Milk Snake – *Lampropeltis triangulum annulata*. <http://www.kingsnake.com/king/triangulum/annulata.html>. 1997
42. Kardon A.: A note on captive reproduction in three Mexican milk snakes, *Lampropeltis triangulum polyzona*, *L. t. nelsoni*, *L. t. sinaloae*. *International Zoo Yearbook*. 1979. 19. 94-95.
43. Keogh J. S. – Deserto F. P.: Temperature dependent defensive behavior in three species of North American Colubrid Snakes. *Journal of Herpetology*. 1994. 28 (2). 258-261.
44. Keown G.: Desert kingsnake (*Lampropeltis getula splendida*). <http://www.kingsnake.com/king/getula/splendida.html>. 1997
45. Koenig H. F.: Utah Mountain Kingsnake. *Lampropeltis pyromelana infralabialis*. <http://www.kingsnake.com/king/pyromelana/infralabialis.html>. kingsnake.com. 1997
46. Köhler G.: Reptiles of Central America. Herpeton Verlag. Germany. Offenbach. 2003. 1-365.
47. Kölpin T.: Experimental examination of the combat behaviour of the snake *Lampropeltis mexicana*. *Proceedings of the 13th Congress of the Societas Europaeae Herpetologica*. 2006. 51-54.
48. Krysko K. L. – Franz R.: Systematics and Conservation of the Kingsnake (*Lampropeltis getula*) in Florida. Final Report. Florida Fish and Wildlife Conservation Commission Project NG99-002. University of Florida. USA. Florida. Gainesville. 2003. 1-49.
49. Krysko K. L. – Judd W. S.: Morphological systematics of kingsnakes, *Lampropeltis getula* complex (Serpentes: Colubridae) in the eastern United States. *Zootaxa*. 2006. 1193. 1-39.
50. Krysko K. L. – Krysko L. E. – Hurt C.: Reproduction and distribution of the south florida mole kingsnake (*Lampropeltis calligaster occipitolineata*) from central Peninsula Florida. *The Journal of the Ekisha-mitchell scientific Society*. 2000. 116(4). 344-347.
51. Krysko K. L.: Seasonal activity of the Florida kingsnake *Lampropeltis getula floridana* (serpentes: Colubridae) in Southern Florida. *American Midland Naturalist*. 2002. 148. 102-114.
52. Lassiter J.: The king of Mexico. *Reptiles*. 2012. 1(7). 46-51.
53. Mara W. P.: Milk snakes. Every species & subspecies in brilliant color. TFH Publications. USA. 1994. 1-63.
54. Markel R. G.: King snake and milk snake. TFH Publikation. USA. 1990. 1-144.

55. Markel R. G.: Königsnattern im Terrarium. Bede Verlag. Germany. Winstadt. 1996. 1-60.
56. Merker G.: Arizona Mountain Kingsnake. *Lampropeltis pyromelana pyromelana*. <http://www.kingsnake.com/king/pyromelana/pyromelana.html>. kingsnake.com. 1997
57. Merker G. – Merker C.: *Lampropeltis pyromelana*, Sonora mountain kingsnakes habits and captive care. *Reptilia*. 2001. 12. 33-38.
58. Merker G. – Merker W.: *Alterna*. The gray-banded kingsnake. EM Digital. USA. 2005. 1-80.
59. Mattison C.: Keeping and breeding snakes. Sterling Publishing Co. USA. New York. 1995. 1-183.
60. Mattison C.: The nuevo leon kingsnake, *Lampropeltis mexicana thayeri*. *Reptilia*. 1998. 2. 43-46.
61. Mehrtens J. M.: A világ kígyói. (Living snakes of the world in color.). SubRosa Kiadó. Budapest. 1994. 1-285.
62. Mong D. – Tintle J.: The guide to Honduran milksnakes. ColdBlooded Publishing. USA. Florida. 2013. 1-165.
63. Moriarty J. J.: Scientific and standard english names of amphibians and reptiles of North America, North Mexico with comments regarding confidence in our understanding. *Herpetological Circular*. 2001. 29. 63-65.
64. Murphy J. B. – Tryon B. W. – Brecke B. J.: An intervention of reproduction and social behavior in captive gray-banded kingsnakes, *Lampropeltis mexicana alterna* (Brown). *Herpetologica*. 1978. 34. 84-93.
65. Navarette L. F., Rodríguez-Acosta A.: Notes on the natural history of the milksnake *Lampropeltis triangulum andesiana* Williams, 1978 in Venezuela. *Caribbean Journal of Science*. 2003. 39(2). 235-236.
66. Osborne S. – Osborne K.: Breeding programs and available offspring. Albino blair's X Queretaro kingsnakes. <http://www.probreeders.com/htm/blairsx.html>. 1998
67. Painter C. W. – Hayes C. L. – Stuart J. N.: Recover and conservation of gray-banded kingsnake. New Mexico Department of Game and Fish Conservation Service Division of Santa Fe. USA. New Mexico. 2002. 1-22.
68. Porras L. W.: A kaleidoscope of colors: Honduran Milk Snake, *Lampropeltis triangulum hondurensis*. *Vivarium*. 1996. 7(5). 28-35.
69. Pyron R. A. – Burbrink F. T.: Systematics of the Common Kingsnake (*Lampropeltis getula*, Serpentes: Colubridae) and the burden of heritage in taxonomy. *Zootaxa*. 2009. 2241. 23-32.
70. Rehák I.: Bionomie korálovky *Lampropeltis triangulum hondurensis* v zajeti. Akvárium-Terrárium (Casapis, cecoslovenskij akvaristu a terraristu). 1990. 7. 24-26.
71. Richardson M. L. – Weatherhead P. J. – Brawn J. D.: Habitat use and activity of prairie kingsnake (*Lampropeltis calligaster calligaster*) in Illinois. *Journal of Herpetology*. 2006. 40(4). 424-428.
72. Rodríguez-Robles J. A. – Jesus-Escobar J. M.: Molecular systematics of New World lampropeltine snakes (Colubridae): implications for biogeography and evolution of food habits. *Biological Journal of the Linnean Society*. 1999. 63. 355-385.
73. Schmidt D.: *Schlangen*. Urania Verlag. Germany. Leipzig. 1989. 1-183.
74. Schmidt D.: *Miniatlas Schlangen*. Biologie-Arten-Terraristik. Bede-Verlag. Germany. Ruhmansfelden. 2006. 1-360.
75. Secor S. M.: Reproductive and combat behavior mexican kingsnake, *Lampropeltis mexicana*. *Journal of Herpetology*. 1990. 24. 217-221.
76. Thissen R. – Hansen H.: *Königsnattern*. Heselhaus und Senkowski Verlag. Germany. Hamburg. 1996. 1-172.
77. Tryon B. W. – Murphy J. B.: Miscellaneous notes on the reproductive biology of reptiles. Thirteen varieties of the genus *Lampropeltis* genus, mexicana, triangulum and zonata. *Transaction of the Kansas Academie of Science*. USA. 1982. 85(2). 96-119.
78. Trutnau L.: *Terraristik*. Eugen Ulmer Verlag. Germany. Stuttgart. 1994. 1-320.
79. Webb R. G.: A new kingsnake from Mexico, with remarks on the Mexicana group of the genus *Lampropeltis*. *Copeia*. 1961. 3. 326-333.
80. Williams K. L.: Systematics and natural history of the American Milk Snake, *Lampropeltis triangulum*. Milwaukee Public Museum. USA. Louisiana. 1978. 179-189.
81. Williams K. L.: Systematics and natural history of the American Milk Snake, *Lampropeltis triangulum*. Milwaukee Public Museum. USA. Louisiana. 1988. 1-176.
82. Young G. R. – Babcock R. A.: The albino queretaro kingsnake (*Lampropeltis ruthveni*). *Vivarium*. 1991. 3(1). 16-17.

8. ÁLLATEGÉSZSÉGÜGYI ALAPOK A KIRÁLYSIKLÓ TARTÓKNAK

DR. GÁL JÁNOS, DR. FARKAS SZILVIA

8.1. A KARANTÉN ÉS A KARANTÉNOZÁS

A felelős egzotikus állat, így királysikló tartás esetén is a fertőző betegségek behurcolásának kivédése a legfontosabb. Ennek érdekében az újonnan beszerzett példányokat a már meglevő állománytól elkülönítve szükséges elhelyezni. A karanténózás tehát egy új példány teljes mértékű szeparált tartását jelenti, amivel megelőzhető az esetlegesen benne lappangó betegségek bevitelle a mentes tenyésztetbe.

A legelső kérdés, ami felmerül az állattartóban, hogy mennyi ideig tartson a karantén. Erre a kigyók esetében nehezebb határozott választ adni, de megfogalmazható: általában elfogadható karanténózási időtartam a fajcsoportnál ismert fertőző betegségekre vonatkozó leghosszabb lappangási idő. Ez általában 6-8 hét lehet, de kigyókban ismert olyan kórokozó (paramyxovírusok, retrovírusok), ahol ennél lényegesen hosszabb, akár több hónap is lehet ez az időtartam (Mader, 2006; Liptovszky, 2011).

A lappangási idő az a periódus, amikor a kigyó szervezetében jelen van már a kórokozó, de a fertőzés rejtve marad, a kigyó nem mutat betegségre jellemző klinikai tüneteket. Ez azoknál a mikrobáknál, amelyek fogékony gazdaszervezetbe kerülve minden esetben betegséget okoznak (ún. obligát patogén ágensek) viszonylag jól meghatározható. Sajnos azonban a vírusok és a baktériumok egy része hosszú ideig jelen lehet, anélkül, hogy a kigyó megbetegedne (ún. fakultatív patogén kórokozók) és majd valamilyen ellenállóképesség csökkentő tényező váltja ki a klinikai tünetek jelentkezését. Itt nehezebben határozható meg a leghosszabb lappangási idő.

Éppen a fentiek miatt a karanténózás optimális esetben nem csak az izolált elhelyezést és gondozást jelenti, hanem ezalatt érdemes bizonyos szűrővizsgálatokat is elvégeztetni megfelelően felkészült szakemberrel vagy laboratóriummal. Ilyenkor mintát kell venni, amely legtöbb esetben az ürüleből származik, de lehet kloáka- vagy

szájaratüregi tampon is. A mintavétel módja attól függ, hogy milyen kórokozókra szeretnénk azt megvizsgáltatni. A bélrendszerben és a légzőkészülékben élősködő paraziták okozta fertőzöttség felderítésére vagy a mentesség igazolására általában két alkalommal, három hetes időközökkel érdemes frissen ürített székletmintát venni. Az ürüleből egyes baktériumok (pl. *Salmonella*), de vírusok (pl. adeno-, parvovírusok) is kimutathatók. Az előbbi esetben is célszerű legalább két alkalommal baktériumtenyésztést végeztetni, mert sok esetben periodikus a *Salmonella* baktériumok ürülése. Itt elsősorban a humán-egészségügyi vonzata miatt érdemes elvégeztetni a vizsgálatot (Gál et al., 2014). A vírusok kimutatására, modern, a kórokozó örökítőanyagának a detektálását segítő diagnosztikai vizsgálatok (pl. polimeráz láncreakció – PCR) állnak a rendelkezésre, és ezek hazai viszonylatban is elérhetők már (Farkas & Gál, 2008; Papp et al., 2013).

A karanténba kerülés első napján érdemes alapos szemrevételezést végezni az állaton, de egy rutin állatorvosi vizsgálat elvégzése sem hátrány. Ilyenkor fontos a külső élősködők jelenlétét is feltárni, mert egy-két, a kigyó pikkelyei alatt megbúvó atka, alattomosan, hetek alatt elszaporodik és nehezen megoldható probléma elé állítja a tulajdonost (Mader, 2006).

Az elkülönített tartás ideje alatt végezhető preventív kezelések is. Saját tenyészteteinkben az újonnan érkező királysiklók mindegyike rutinszerűen kezelésben részesült a kigyók atkái ellen hatékony készítménnyel. Itt jegyezzük meg, hogy ezt nem csak a frissen beszerzett állatoknál, hanem az állomány egészénél érdemes évente legalább két alkalommal elvégezni (lásd később). Ma még hazai viszonyok között nem érhető el a fertőző betegségekkel szemben aktív védelmet adó vakcinák a kigyók esetében, de vélhetően egyes nagy jelentőségű kórképek (pl. paramyxovírus fertőzés) megelőzésében a jövőben nagy szerep juthat ezeknek (Mader, 2006).

A karanténózásra használt terráriumokkal, tartódobozokkal szembeni követelmény a könnyű

tisztíthatóság és fertőtleníthetőség. Itt minden esetben a korábban már ismertetésre került aljzattípusok valamelyikét használjuk, de érdemesebb olyat választani, aminek a cseréje egyszerű, illetve az ürülék könnyen felfedezhető rajta. Az elhasznált almot fertőző anyagnak kell tekinteni és ennek megfelelően, a hulladékkezelésre vonatkozó szabályok megtartásával kell megsemmisíteni. Az elkülönített tartásra használt terráriumban a berendezési tárgyak könnyen tisztíthatóak és fertőtleníthetőek legyenek! Szükség esetén azokat is meg kell semmisíteni, és ha nem fertőtleníthetők biztonságosan, akkor inkább ki kell cserélni.

A karantén ideje alatt egyébként az állatok gondozása hasonlóan történik, mint a már meglevő állományé. Itt csak arra kell felhívni a figyelmet, hogy mindig a nap végére, utoljára maradjon az elkülönített állatok etetése, itatása vagy éppen takarítása, ezzel is csökkentve a kórokozók esetleges behurcolásának veszélyét az alapternyészetbe. Ki kell emelni, hogy az itt használatos eszközök (csipeszek, lapátok stb.) véletlen sem kerülhetnek be a már meglevő állományba. Ezeket akár, valamilyen színnel meg is lehet jelölni. A munka után a személyi higiénia részét képező kézmosás, esetleg védőöltözék cseréje sem maradhat el.

Végezetül itt szeretnénk röviden szólni az ún. élethosszig tartó karanténozásról is. A különösen nagy értékű állományba történő (pl. vérfrissítést célzó) közvetlen új állat bevittelt még szabályosan lefolytatott karanténozás után is kerülni kell. Ilyen esetekben az jelenthet megoldást, ha az újonnan beszerzett kígyót élete végéig elkülönítjük. Ilyenkor a karantén helyiségben szaporítjuk le, és a tojásokat visszük be a már meglevő állomány keltezőjébe, amivel a mai tudásunk szerint minimálisra szorítható a betegségek behurcolásának az esélye. A kikelt, lényegében az idegen géneket hordozó utódokat felnevelve tudja a tenyésztő biztosítani a vérfrissítést az állományban, anélkül, hogy nagyobb rizikót vállalna fel.

8.2. A BETEG KIRÁLYSIKLÓ FELISMERÉSE

A beteg állat időben történő felismerése egy gyűjteményben nagyon fontos, egyrészt a mihamarabb lefolytatható kezelések, másrészt a kórokozók szétterjedésének a kivédése érdekében. Kígyóknál nincs egyszerű dolga az állat tartójának, sokszor nehéz időben felfedezni a betegség jeleit.

Eleve a hullóket a legtöbb szakirodalomban „tünetesegény állatcsoportnak” tartják (Mader, 2006). Míg egy madár esetén gyakran szembeötlő klinikai tünetek jelzik a betegséget, addig a kígyóknál sokszor szinte semmi sem vehető észre az esetek egy részében, ami utalna a kóros állapotokra.

Intő jel lehet a táplálék felvételének elkerülése, a táplálék-visszautasítás, bár ez több esetben (pl. vedlések alatt, a nőstényeknél tojásrakást megelőző hetekben, a telelés előtti és ritkábban az azt követő időszakban) élettani jelenség is lehet. Így az egészségi állapot megítélésénél a hulló élettani állapotát és az évszakot is figyelembe kell venni. A kóros állapotokat nem csak az állat megváltozott viselkedése vagy a klinikai tünetek jelzik, hanem a tartóhelyen is lehetnek figyelemfelkeltő jelek. Így légzőszervi kórképeknél vagy pl. a szájgaratüregi nyálkaképződés fokozódásakor a terrárium falain a váladék elmaszatolt formában figyelhető meg. Ha a tulajdonos belép a terrárium szobába, ahol a kígyóit tartja, érdemes a munka megkezdése előtt pár percig figyelmesen hallgatózni. Légzőszervi kórképekben szenvedő kígyóknál a beteg állatok zörejekkel kísért légzése vagy az ektoparaziták által kínozott állatok vakaródzása jellegzetes zajkeltéssel jár (Anonymus, 2004; Mader, 2006).

Betegségre utaló jelek esetén az érintett állatot azonnal érdemes elkülöníteni, és a tartóhelyét kitakarítani, kifertőtleníteni, illetve a nehezen tisztítható berendezéseket pedig célszerű megsemmisíteni.

8.3. GYAKORIBB BETEGSÉGEK

8.3.1. VEDLÉSI HIBÁK

Amint arról már korábban szó esett, a kígyók, így a királysiklók is az életkoruktól, a biológiai állapotuktól, a környezeti tényezőktől (így elsősorban a tartási hőmérséklettől) függően, rendszeresen, meghatározott periódusokban cserélik bőrük előregedett hámrétegét. Ezt a vedlés során általában egyben vetik le ezek a hullók. Az ettől eltérően jelentkező vedlést kórosnak tekintjük, amely lehet a vedlési ciklus megrövidülése vagy az ún. cafatolt vedlés. Utóbbinál kisebb-nagyobb darabokban, szakadozottan vedli le az állat a kígyóinget, úgy hogy részben a testen is visszamaradnak részletek. **A vedlési hibák okai:** A kóros vedlés nem fertőző okokra, elsősorban a tartóhely nem megfelelő légnyomviszonyaira, de a vedlést segítő

tárgyak hiányára is visszavezethető. A ciklus rövidülhet, ha a kígyó bőrén folytonossági hiány keletkezik, ami része a regenerációra való törekvésnek. Mindazon nem fertőző, ún. anyagcsere betegségek (köszvény, kóros elhízás vagy éppen senyveség), amelyek az állat anyag- és energia mérlegét megborítják, előidézhetik a vedlési ciklusok elnyúlását, a két vedlés közt eltelt idő megnövekedését is. A látványos, cafatokban történő kígyóing levetés hátterében a nem megfelelő, általában túl magas hőmérséklet és az alacsony légnedvességtartalom állhat. A vedlés zavara figyelhető meg az azt segítő tárgyak (fakéreg darabok, faágak) hiánya esetén is, amikor a kígyó nem tudja szabályosan megkezdeni a folyamatot. Nagyon ritka az, amikor a vedlési nyírok megjelenése alkalmával valamilyen manipulációra van szükség az érintett állat esetében, és ekkor keletkezik hámsérülés, ami a napok múlva bekövetkező vedlés zavarát idézheti elő. Sokszor azonban valamilyen gyulladás eredményeként találkozunk a tenyésztők ezekkel az anomáliákkal. Ilyenek lehetnek bakteriális okokra visszavezethető bőrgyulladások, de igen jellemző a fent említett vedlési zavar az atkafertőzések alkalmával is (Mader, 2006).

Klinikai tünetek: A hibás vedlés általában látványos, szembetűnő, még a laikus kígyótartó is észreveszi a problémát (237-238. ábra). Ha a terrárium nem megfelelő klímája, az előbb említett túl magas hőmérséklet és alacsony páratartalom áll a háttérben, akkor a síkló sok esetben az itatójában próbálja felpuhítani a beszáradt és így nehezen levethető kígyóinget. De az atkafertőzésben szenvedő állatok is gyakran az ivóvízben igyekeznek



238. ábra: A vedlés elmaradása *L. t. campbelli* esetén

menekülést találni a parazitákaitól. Ilyen esetben a vedlés után hámdarabok hevernek mindenütt a terráriumban, és a kígyó testfelületén is visszamaradnak kisebb-nagyobb darabok. Nagyon jellegzetes lehet és később szemészeti betegségek kialakulását okozhatja a szemhéjak hámlásának a visszamaradása. A megváltozott ciklushosszúságra akkor derülhet fény, ha a tulajdonos naplót vezet állatai táplálkozásáról és természetesen a vedlésekről is.

Diagnosztikai lehetőségek: A kígyóing levetési hibák gyanúja esetén nagyon fontos az állat klinikai vizsgálata mellett a környezet, a tartóhely megtekintése, szemléje is. A cafatokban történő vedlésnél ellenőrizni kell a terrárium hőmérsékletét és a légnedvesség tartalmát. Általában akkor gyakori ez a hiba, ha a tulajdonos hagyományos izzóval világítja meg a királysíkló helyét, mely jelentősen szárítja a levegőt, csökkenti a légnedvességtartalmát.

Az atkafertőzés a leggyakoribb fertőző ok, amely a vedlési hibák hátterében áll. Ilyenkor alaposan át kell vizsgálni a hüllő pikkelyeit, különösen a fej és a hasalj területeire fókuszálva, amelyek kedvelt tartózkodási helyei ezeknek a parazitáknak. Atkákat az itatóban is találhatunk erős fertőzöttség esetén (Mader, 2006).

Gyógykezelés: A nem fertőző okokra visszavezethető vedlési zavarok kezelése egyszerű, melynek a lényege a visszamaradt hámréteg felpuhítása és eltávolítása. Ennek a legegyszerűbb módja, ha egy a kígyó méretének megfelelő, jól zárható, de a tetején szellőző nyílásokkal ellátott dobozt tiszta gyaluforgáccsal töltünk meg kétharmad részig, majd kb. a doboz feléig feltöltjük kézméleg vízzel. Ezután a páciens néhány órára elhelyezzük ebben



237. ábra: Cafatokban visszamaradt hámrészletek *L. t. andesiana* testfelületén

a dobozban. Ha megfelelően felázott és felpuhult a hám, sokszor azt már a forgácsdarabok lesodórják a kígyó testéről, de kézzel is könnyen eltávolítható a kígyóing. A terápia során nagy figyelmet kell fordítani a szemhéjak és a farok hámjának az eltávolítására. Az előbbi esetben a beszáradó hám lefűzi a szem körüli nyirokereket, és nyirokkeríngési zavart okoz, míg az utóbbi esetben, különösen fiatal egyedeknél, a farok perifériás részén szenved zavart a vérellátás, ami extrém esetben elhalást is okozhat. Ha a szemhéj hámrétege is visszamaradt, akkor oda egy-egy csepp paraffin olajat vagy akár injekciós kiszerezésű A-vitamin tartalmú készítményt juttatva kísérlelhető meg a felpuhítás. Ha sikeres a művelet, akkor csipesz segítségével, óvatosan levonható a visszamaradt réteg. Atkaferőztöttség esetén hasonlóan járunk el, annyi kiegészítéssel, hogy a terápiás beavatkozás valamilyen atkaölő szer alkalmazásával zárul le (lásd később). Fel szeretnénk hívni a figyelmet arra, hogy az ilyen kezelésre használt dobozokat alaposan ki kell fertőtleníteni, illetve tartalmuk (alomanyag, berendezési tárgyak) pedig fertőző anyagnak számít.

Ha a szemhéjakról nem sikerül eltávolítani a visszamaradt hámréteget, akkor Jepson (2009) szerint egy alkalommal 1000 NE/ttkg A-vitamin injekció is adható, ami segíti a hámképződést, és a következő vedlésnél az előző, visszamaradt réteg is távozik.

Ha a bőr sérülése okozza a hám érési ciklusának lerövidülését, akkor az részben élettani reakció, ami támogatható egy-egy csepp A-vitaminnak a zsákmány testére való cseppentésével. Ezt akkor kell megtenni, amikor a kígyó éppen nyeli a táplálékállatot. Műtétek után érdemes figyelmet fordítani a területen a varratok által okozott hámvisszamaradás megszüntetésére is. Itt a vedlés után olajos, A-vitamin tartalmú készítményt ecsetelhetünk a területre, ami egyrészt felpuhítja a visszamaradt hámot, másrészt támogatja a sebgyógyulását.

Az idült betegségekből eredő vedlési ciklus meghosszabbodásnál az alapok kezelésével rendszerint ez a járulékosan megfigyelhető klinikai tünet is megszűnik.

Megelőzés: Tartási hibák esetén – elsősorban a túl magas hőmérsékletű, alacsony légnedvességtartalmú terráriumokban – le kell cserélni a fűtési/világítási rendszert és/vagy rendszeres párástásról kell gondoskodni. Lényeges a vedlést segítő berendezési tárgyak (fakéreg vagy ágda-

bok) elhelyezése, amelyek egyben búvóhelyül is szolgálhatnak a kígyók számára.

Az atkaferőztötések megelőzéséről részletesebben a későbbiekben esik szó.

8.3.2. BŐRGYULLADÁSOK

Kígyókban a bőr gyulladása (dermatitis) a legtöbb esetben valamilyen kórokozó, nagy százalékban baktérium vagy atkaferőztötés hatására jelentkezik, amely általában multiplex, gócos formában jelenik meg. Ide tartozóan ismeri a szakirodalom a vérfertőzéssel járó fekélyes bőrgyulladást (Septicaemic cutaneous ulcerative disease – SCUD) is (Mader, 2006).

A dermatitisek kiváltó okai: Ahogy szó esett róla, a bőrgyulladások kialakulásában a baktériumoknak nagyon nagy szerep jut. A szakirodalom több tucat mikrobát (*Aeromonas* sp., *Pseudomonas* sp., *Fusobacterium* sp., *Citrobacter* sp. stb.) sorolnak fel, melyek valamilyen formában bőrgyulladást okoznak (Jacobson, 2007). Az esetek nagy részében azonban jelentős szerepe van a nem megfelelő tartási körülményeknek is. Így, különösen kezdők által gyakran elkövetett hiba, amikor a kedvencük terráriumába virágföldet terítenek aljzat gyanánt. A magas szervesanyag tartalmú és ezzel együtt baktériumoktól is hemzsegő aljzattól a kórokozók igen könnyen bejuthatnak a bőr mikrosérüléseire át a hámrétegbe. Ez különösen akkor jelenthet gondot, amikor az aljzat valami miatt túlnedvesedik. Ilyen fordulhat elő, ha a kígyó kiborítja az itatótálját vagy túl sok víz volt az itatóban, amit az oda beletekeredő királysikló kiszorít. A meleg, szerves anyagokban gazdag aljzat átmedvesedése kedvez a baktériumok jelentős elszaporodásának. Ilyen környezet, de a nem megfelelő minőségű fenyőkéreg aljzat is kedvez a gombák elszaporodásának is, melyek szintén szerepet játszhatnak a felületes dermatitisek, pikkelyelhalások kialakulásában (Mader, 2006).

A kígyókban a hámréteget érintő, mélyre terjedő, átható folytonossági hiány, pl. a zsákmányállat vagy fajtárs harapása is forrása lehet dermatitisnek vagy cellulitisnek, azaz a bőralatti szövetek kiterjedt, diffúz gyulladásának (**60-62. ábra**) (Frye, 1991). Itt a rágszálók szájlőrájából bejutó baktériumok rendszerint kevert fertőzést idéznek elő. A kórokozók természetétől függ az, hogy milyen típusú elváltozás alakul ki. Az elhalásos gyulladásban érintett terület kötőszövetes elhatárolódása és

sok esetben ellágyulása figyelhető meg, mintegy tályogszerű elváltozást okozva.

Kígyókban a pikkelyrothadás néven ismert körkép esetén elsősorban a haspajzsokon jelentkezik a gombák és/vagy baktériumok együttes hatására egy-egy pajzs elhalása. Gombák közül Jepson (2009) szerint *Trichophyton mentagrophytes*, *Candida albicans*, továbbá *Aspergillus* sp., *Fusarium* sp. és *Penicillium* sp. okozhatnak nehezen gyógyuló, kifehélyesedő granulomatosus gyulladáshoz góccokat. Jacobson (2007) munkájában *Chrysosporium* sp., *Geotrichum* sp. fajokat is említ, melyek síklóban a bőr gombás fertőzéseit okozzák, gyakran mélyre terjedő elhalásos gyulladáshoz góccok kialakulásával.

Klinikai tünetek: A betegség megjelenése változatos, attól függően más és más, hogy felületes vagy mélyre terjedő, szoliter vagy multiplex elváltozásról van-e szó. A pikkelyrothadás néven ismert betegségnél az érintett pikkelyek vagy haspajzsok szürkésbarna foltosak lesznek, melyek kiterjednek, és végül teljes egészében elveszik ezt a színt. Ilyenkor az alakjuk is torzul és beszáradnak. Más esetekben, különösen a test oldalán és a háti részeken a pikkelyek közepe tájékán egy-egy, mézszerű folyadékkal telt kis tályogszerű képlet keletkezik. Ezek a következő vedléskor a kígyóinggel leválnak. A rácsálók harapása után kialakuló, diffúz gyulladásnál a fogak nyoma körül gyorsan terjedő, hullámzó tapintatú, párnaszerű duzzanat jelentkezik. Ha a síkló szervezete képes lokalizálni a folyamatot, akkor kötőszövetes tokkal körülvett, sajszerű tartalommal telt, tömött góccok alakulhatnak ki. Ezek tartalma később ellágyulhat, amikor a tapintatuk már hullámzóvá válik.

A szemmel látható bőrelváltozások mellett, általános tünetek is megfigyelhetők, úgymint apátia vagy a táplálékfelvétel elkerülése.

Diagnosztikai lehetőségek: A rutin klinikai vizsgálatok alkalmával már szemrevételezéssel is beborolható az elváltozás jellege, azonban azt, hogy milyen kórokozó áll a háttérben csak mikrobiológiai, citológiai vagy szövettani vizsgálattal lehet tisztázni. Az üreggel és tartalommal rendelkező elváltozásokból nagy lumenű tűvel minta szívható le, vagy a szűrési csatornán keresztül az enyhe nyomásra távozik is (239. ábra), aminek egy részéből baktérium- és gombatenyésztés kísérelhető meg. Itt fontos az aerob és anaerob tenyésztés elvégzése is gyógyszer-érzékenységi vizsgálattal egybekötve. Részleges eredményt szolgáltathat a citológiai min-

ták fixálás utáni festése, ahol esetlegesen gombaelemek, gyakran a Gram szerint negatívan vagy pozitívan festődő baktériumok figyelhetők meg.

Gyógykezelés: Sajnos a kígyók, így a királysíklók bőrbetegségei is nagyon nehezen, hosszadalmas terápiás beavatkozással gyógyulhatnak. A kezelés két részből áll, amelynek során a kitenyésztett kórokozók érzékenységének megfelelő hatóanyagot vagy azok kombinációit lokálisan és szisztémásan is alkalmazzuk. Az elhalt vagy beolvadt részeket el kell távolítani, mert különösen a kötőszövetesen elhatárolódott területeken nagyon rossz hatásfokú a hatóanyagok átjutása, és a terápiás szint rendszerint nem is alakul ki. További fontos elem az általános ellenálló képesség támogatása vitaminok adásával, illetve a kiváltó hajlamosító tényezők felszámolása. Ez utóbbin a tartóhely takarítását és fertőtlenítését, a szennyezett aljzat eltávolítását és tiszta, jó minőségűre történő cserélést értjük. A multiplex, felületes dermatitisek kezelésében UV fényben történő „napoztatás” is sokat segíthet. Ha lehetőség van rá, akkor nyitott vagy rácszott tetejű dobozban a természetes napfényre is kitehetők az állatok, úgy hogy azok árnyékba is húzódhassanak. Itt lényeges szólni arról, hogy a zárt üveg terráriumban veszélyes kitenni a tűző napra a beteget, mert hősokkot kaphat, és egyébként az üveg pontosan a gyógyulást támogató hullámhosszú sugarakat szűri ki (Mader, 2006).

A beolvadt, tályogszerű elváltozások kezelése a modern szemléletű hullőgyógyászatban a sebészeti körülmények között történő eltávolítást jelenti. A régebben elterjedt szemlélet, miszerint az ilyen



239. ábra: Másodlagosan ellágyult és a biopsziás tű kibúvája után távozó, genyszerű tartalom *L. g. californiae* nyak tájékán

tályogszerű képleteket fel kell nyitni, tartalmukat ki kell préselni, majd üregüket át kell mosni jódoval vagy antibiotikummal, ma már túlhaladott. Jelenlegi álláspont, hogy ezeket a leghelyesebb kötőszövetes tokjukkal egyben, mintegy daganatszerű képletet, teljes egészében kiemelni, majd a sebet varratokkal zárni, és szisztémásan antibiotikumos kúrában részesíteni a kígyót. Nyilván azért ez utóbbi terápiás törekvésnek gátat szabhatnak életfontosságú anatómiai képletek, szervek. Ekkor nincs más lehetőség, minthogy az előbb említett, kevésbé korszerű beavatkozást kell választani.

A bőr alatti szövetekben kialakuló, gyorsan terjedő, gyulladásos izzadmány felszaporodásával járó kórfolyamatok esetén nagyon kedvezőtlen a kórjóslat. Itt szisztémásan és a bedrenált területre lokálisan is, széles spektrumú antibiotikumokat vagy azok kombinációit lehet applikálni, úgy hogy az anaerob- és az aerob baktériumokra is hatékonyan szert válasszunk.

Jepson (2009) gombák okozta elváltozások kezelésére szájon át, 72 órás időközökkel javasolja a ketokonazolt és a griseofulvint 15 mg/tkg-os adagban vagy helyileg miconazolt, esetleg terbinafint.

Megelőzés: A megfelelő környezeti higiénia, a rendszeres takarítás, és a faj igényeinek megfelelő, jó minőségű aljzat biztosításával nagyon sok bőrprobléma könnyen megelőzhető. Virágföld vagy más magas szervesanyag tartalmú anyag nem alkalmas terráriumi talajnak. A zsákmány harapásának kivédése érdekében, felnőtt egeret érdemes az állatvédelmi szabályok betartásával előre leolní és így etetni.

8.3.3. ATKAFERTŐZÉS

A királysíklók legtöbb bőrproblémája az atkainváziohoz köthetően alakul ki. Sokszor hosszú ideig tünetmentes a fertőzés, majd hirtelen, robbanásszerűen elszaporodnak az atkák.

Kórokozó: A leggyakrabban parazitózist okozó atka az *Ophionyssus natricis*, amelyek apró, őrlött borsszem méretűek, feketésbarnák (240. ábra) és minden kígyófaj köztakaróján, így a királysíklókon is megtelepedhetnek. Az atkák a gazda szervezetet a szaglásuk, míg DeNardo & Wozniak (1997) megfigyelései szerint ezek a paraziták a kígyót annak vére alapján találják meg. A fejlődési ciklusuk hőmérséklettől függően változó, 13-19 nap alatt válnak ivaréretté. A nőstény atka élete folyamán



240. ábra: *Ophionyssus natricis*

80-100 petét is rakhat, melyekből a lárvák körülbelül 30 óra elteltével kelnek ki. A fejlődési ciklus egy része a szabad környezetben, míg másik része a kígyók, mint gazda testén zajlik, amely alatt az atkák vérről és szövetnedvekkel táplálkoznak. Ennek eredményeként súlyos fokú vérfogyottság alakul ki, de gyakoriak a vedlési hibák is. Az atkák vírusok (pl. paramyxovírusok) vagy baktériumok (pl. *Aeromonas* sp., *Pseudomonas* sp.) terjesztői is lehetnek. A paraziták nyála toxikus hatású, ami különösen súlyos fertőzöttség esetén fejt ki káros hatását (Mattison, 1994; Gál, 2010). Egy esetben beszámoltak emberi megbetegedésről is, amikor az atkák a bőrben vesiculák képződésével járó dermatitist okoztak (Schultz 1975).

Az atkák egy állományba bevihetők tünetmentesen fertőzött kígyókkal, de a természetből begyűjtött és a terráriumba berakott faágakkal, kövekkel és fenyőkéreg őrlémmel is (Mader, 2006).

Klinikai tünetek: A betegség könnyen felismerhető, a tünetek jellegzetesek. A fertőzött kígyó ideges, gyakran dörzsöli testét a környező tárgyakhoz. Egyes esetekben a beteg hosszú időt tölt az itatójában. Az érintett példányok egy része a táplálékfelvételt kerüli, míg mások étvágya változatlan is lehet. Nem egyszer vedlési rendellenesség jelentkezik, azaz a kígyó az előregeredett hámréteget cafatokban vedli le (Markel, 1990). Az atkák kedvelik a szem környéki, vékony bőrrel fedett területet, de az álltájék pajzsai alatt is szívesen táplálkoznak, ahol jóval nehezebb őket észrevenni.

Diagnosztikai lehetőségek: Az atkásság megál-

lapítása nem nehéz feladat, hisz maguk az élősködők könnyen felfedezhetők a pikkelyek vagy pajzsok alatt. Ez enyhe fertőzöttség esetén alaposabb vizsgálatot igényel. Az atkák mellett azok, apró, pontszerű ürüléke is megfigyelhető a pikkelyeken, pajzsokon. A kórképre kelti fel a gyanút a vedlési hiba, az étvágytalanság, a viselkedés változása (apátia vagy éppen túlzott mozgási aktivitás), de sok esetben a fertőzöttség tünetmentes, látens marad. Az ilyen kígyók veszélyt jelenthetnek, mert velük könnyen behurcolhatók a paraziták. Extrém esetben, az itatóvízben nagyobb számban lehetnek jelen a kígyó testéről lesodródott atkák.

Gyógykezelés: A parazitózis kezelésére régen bevált módszer volt a paraffin olajjal való átkenes, amikor az atkák a kúra során nagyrészt lesodródtak a hüllő testéről. Ezzel a mechanikus módszerrel a vérszívó élősködők számát nagyban lehetett redukálni, de soha nem vezetett teljes atkamentességhez a procedura. Mindig maradt valamennyi túlélő, amelyek alapját képezték egy újabb parazita generáció megjelenésének.

Az atkásság kezelésére több gyógyszer is alkalmas lehet, melyek közül az ivermectin hatóanyag tartalmú injekciók sikerrel használhatók nagyobb termetű kígyók esetén. A készítmény adagja 200 mikrogramm/ttkg (mcg/ttkg.) Kistermetű példányok számára nehezebb kimérni a szükséges terápiás adagot.

Nagy sikerrel alkalmaztuk tenyészetünkben a fipronil hatóanyag tartalmú Frontline sprayt, amit eredetileg macskák ektoparaziták elleni kezelésére fejlesztettek ki. A készítményt, a páciens testére kell juttatni, majd egyenletesen el kell kenni úgy, hogy lehetőleg a pikkelyek alá is bejusson a gyógyszer. A kezelés után pár napra ki kell venni a terráriumból az itatót. Nagyon fontos hangsúlyozni, hogy a Frontline nem permetezhető be a terrárium légterébe, mert ott az alkohol tartalmú vivőanyagok toxikózist okozhatnak a kezelendő páciensben. Egyes segédanyagai belélegezve idegrendszerei tünetekkel (tekergődzéssel, fokozott aktivitással, majd bénulásokkal) járó mérgezést váltanak ki.

Bármelyik technika kerül alkalmazásra, lényeges a tartóhely alapos takarítása, a cserélhető berendezések kiemelése és elmosása, majd fertőtlenítése vagy elégetése és cseréje. A kezelés alatt a frissen levedlett kígyóinget a lehetőségekhez mérten azonnal ki kell venni az állat mellől és meg kell semmisíteni.

Újabban egy érdekes biológiai védekezési módszer kezd elterjedni a terraristák között, melynek alapelve a parazita atkákat elpusztító, ragadozó atkák (*Hypoaspis miles*) elszaporítása a kígyó tartóhelyén (Jepson, 2009). Ez a módszer inkább a biotópszerűen berendezett, dekorációs célból épített terráriumokban jöhet szóba. Az eddig rendelkezésre álló adatok alapján ez a módszerrel teljes atkamentesség érhető el a tenyészetben.

Megelőzés: Mivel az atkák bizonyos életszakasza a környezetben zajlik, a gazdától függetlenül, nagyon fontos a berendezési tárgyak begyűjtésekor azokat letisztítani és atkák ellen kezelni. Ugyanez vonatkozik az alomanyagokra is, melyekkel szintén behurcolhatók a paraziták. Legjobb ezeket kiégetéssel fertőtleníteni.

A kígyók, sok esetben látenszen fertőzöttek és az egészségesnek tűnő, atkahordozó példányokkal kerülnek be a paraziták a tenyészetbe. Ennek kivédésére nagyon fontos a preventív kezelés a karanténózási időszakában.

Nagy tenyészetekben javasoljuk az évente két alkalommal folytatott megelőző kezelést. Érdemes a telelés előtti hetekben mindenképpen egy atkairtást elvégezni, de a szaporodási időszak előtt is hasznos lehet a beavatkozás.

8.3.4. A KÍGYÓK HÁNYÁSÁNAK OKAI

Kígyókban a hányás számos nem fertőző és fertőző okra visszavezethetően jelentkező klinikai tünet. Önmagában a hányás nem diagnosztikai értékű, de mindenképpen valamilyen problémára hívja fel a figyelmet.

Kiváltó okok: A táplálékfelvételt követő hányás nem fertőző okai között az optimális emésztéshez szükséges körülmények, így a hőmérséklet, ritkábban a légnedvesség eltérései a jelentősebbek. Az alacsonyabb tartási hőmérsékleten az emésztőenzimek aktivitása jelentősen csökken, aminek eredményeként a lenyelt préda testében a bomlási folyamatok erősödnek fel jelentősebb gázképződés mellett.

Ha a kígyó nagyobb méretű egeret fog el, mint ami át tudna haladni a szájgaratüregén, a nyelés megszakad, a prédát regurgitálja a hüllő. Általában a zsákmány vállöve, illetve a medenceöve a kritikus a nyelés szempontjából.

Egyes királysikló fajok (L. g. holbrooki, L. t. gentilis, L. t. sypila) rendkívül stresszérzékenyek, különösen fiatal korban. Bármilyen zavaró hatás



241. ábra: Néhány napos emésztés után, a zavarás miatt visszahányt, a feji részénél már részben emésztett egér



242. ábra: A nyelés közben megzavart királysikló által visszaöklendezett egér, melynek feji, illetve nyaki része a kígyó nyálától csapzott

(pl. a terrárium mozgatása, áttelepítés stb.) után rövidesen visszaöklendezik a lenyelt, sokszor részben emésztett prédát (241-242. ábra).

Más kórképekhez társulóan is kialakulhat hányás, így a bélelzáródás gyakori tünete lehet. A bél ürege szűkülhet a lument elzáró idegen testek, de a testüregben vagy magában a bél falában növekvő, térszűkítő folyamatok (pl. daganatok) következtében is.

Köszvényben szenvedő királysiklók visszahányhatják a zsákmányt, terminális szakaszban pedig sok esetben már el sem fogadják a felkínált táplálékot.

A fertőző betegségek közül gyakran megfigyelhető a hányás a később tárgyalásra kerülő, egysejtű paraziták okozta gyomor- és bélgyulladások



243. ábra: 3-4 napos emésztés után, részben rothadásnak indult gyomortartalom

esetén (Ackerman, 2000) (243. ábra).

Klinikai tünetek: Mint már említettük, a hányás több betegség, kórkép miatt is jelentkezhet. A jelenségre sok esetben a visszahányt tetem bomlása miatt kialakult szagok hívják fel a figyelmet. Az aljzaton talált préda teste, ha azt a nyelés közben regurgitálta a kígyó, részben nyállal fedett. A gyomorból visszahányt zsákmány testfelszínét áttetsző, szagtalan nyálkaréteg fedi, ha azt stresszhatás miatt öklendezte fel az állat. Gyomor- és bélgyulladás miatt visszahányt préda szörzetét viszont bűzös, sárgásbarna, zavaros váladék borítja, ami olykor méz állagú. Abban az esetben, ha a terrárium hőmérséklete volt alacsonyabb, akkor az emésztési folyamatok lelassulása és a gyomorban levő egér testében jelentkező, hullabeli bomlási folyamatok miatt a visszahányt zsákmány felpuffadt, esetleg zöldes színű, penetráns szagú.

Diagnosztikai lehetőségek: Az okok feltárása nem mindig egyszerű feladat. Meg kell vizsgálni a hulló lakhelyét, különösen az aljzatot, ahol ürüléket és visszahányt táplálékot kell keresni. Értékelni kell a kígyó tartási helyét, kiemelten a hőmérséklet, az esetleges terrárium mozgatás stb. tekintetében, figyelembe véve az előbb említett faji érzékenységet a zavaró hatásokra (Mader, 2006).

Annak érdekében, hogy kizárható legyen a fertőző betegség, szükséges az ürülék, és ha rendelkezésre áll, a hányadék felszínéről vett lenyomati készítmény kiegészítő vizsgálata. A nyálkával fedett gyomortartalomról kenetet kell készíteni, majd azt natívan, illetve festés után vizsgálni. További kiegészítő vizsgálatok (pl. PCR, baktériumtenyésztés) is végezhető a mintákból.

Gyógykezelés, megelőzés: A probléma megszüntetése és későbbi kivédése néha a tartási körülmények megváltoztatásával megoldható. Így az etetések után a terrárium hőmérsékletét emelve biztosított a zsákmány optimális feltárásához szükséges enzimaktivitás a gyomorban. Etetések után nem célszerű mozgatni a kigyók tartási helyét, és itt különösen a rossz technológiatűrésű fajokra szeretnénk utalni (**1. táblázat**). Általában nem érdemes a királysíklókat csoportosan tartani, de az ilyen elhelyezésnél, etetés után legalább néhány órára célszerű elkülöníteni a kigyókat.

A fertőző eredetű okok közül a cryptosporidiosis illetve a csillós és ostoros véglények túlszaporodása okozta gyomor- és bélgyulladás kezeléséről a későbbiekben olvashatunk. Itt csak előljáróban azt szeretnénk kiemelni, hogy az ilyen esetekben nem csak a kórokozó elpusztítását célzó gyógyszeres kezelésre kell figyelmet fordítani, hanem a terrárium teljes takarítására és fertőtlenítésére is.

8.3.5. AZ EMÉSZTŐCSŐ ELZÁRÓDÁSA

A királysíklók emésztőcsövében elakadó idegen testek vagy hiányosan megemésztett táplálék részek részleges vagy teljes bélelzáródást okozhatnak.

Kiváltó okok: A kigyók egészben nyelik le zsákmányukat, és ennek során előfordulhat, hogy annak a szőrzetére tapadó idegen testek is a bélbe jutnak. Ebben az esetben passzívan kerül be a hulló emésztőcsővébe fakéreg darabka vagy kisebb kavics (**244. ábra**). Előfordulhat az is, hogy a prédára vadászó kigyó elvétí a harapást, és aljzatrészek kerülnek a szájába, amit a visszahajló, garatüreg felé tekintő fogak miatt nem tud eltá-



244. ábra: Lenyelt kavicszemek királysíkló gyomrában

volítani onnan. Néhány alkalommal megfigyeltük azt is, hogy az egér vizeletével szennyeződött kavicszemeket is lenyelte a mohó királysíkló. Ezt eddig *L. mexicana* és *L. pyromelana* alfajoknál tapasztaltuk. Egyébként más kigyófajoknál is ismert a zsákmány illátát átvett idegen testek aktív lenyelése, ami szinte minden esetben fatális kimenetelű.

A nem megfelelő módon megemésztett préda egyes testrészei, leggyakrabban a koponyacsontok, is elzárhatják a bél üregét. Ezek alkalmanként a bélfalat is megsérthetik vagy nagyon ritkán át-fúrhatják.

Klinikai tünetek: A legtöbb esetben a királysíkló étvágytalansága, táplálék-visszautasítása figyelhető meg. A kigyó testének a hátulsó részén az elzáródást okozó képlet ki is rajzolódhat és az tapintható is. Nagyon ritkán elfogadhatja az érintett állat a táplálékot, azonban azt néhány nap után visszahányja (Ackerman, 2000).

Diagnosztikai lehetőségek: A táplálkozásai zavar nem csak bélelzáródáskor jelentkezik, de ha az állat testének második harmadát a haspajzsok felől, ujjbeggyel óvatosan végigtapogatjuk, az esetek nagy részében érezhető az idegen test. Bizonytalan esetekben diagnosztikai röntgenvizsgálat is végezhető, ahol a legtöbbször az elzáródást okozó képletek jól kirajzolódnak (Mader, 2006).

Gyógykezelés: A megoldás nem minden esetben egyszerű. Ha a kloákához közel van a bél üregét elzáró képlet, onnan endoszkópos vizsgálat közben, fogóval könnyen eltávolítható, kivéve, ha éles, hegyeskoponya részlet okozta az elzáródást, ami egyúttal a bél falába ékelődött. Kisebb idegen testek, melyek csak részlegesen szűkítik a bél üregét, paraffin gyomorszondán történő applikálását követően spontán is távozhatnak. Itt szövődményként léphet fel a bélfal részleges elhalása és az emésztőcső üregében élő baktériumok testüregbe szaporodását követő savóshártya gyulladás. Súlyos esetben csak sebészeti beavatkozás hozhat eredményt. Ilyenkor narkózisban, a haspajzsok és az oldalsó pikkelyek határán nyitjuk meg a testüregét, majd a bélfalat átvágva kiemelhetjük az idegen testet. A bélben készített sebet felszívódó, a testüregét pedig szintetikus varrattal zárjuk. Ez utóbbiakat a néhány hónapos sebgyógyulás után lehet eltávolítani.

Megelőzés: A megfelelő aljzat (melyben nincsenek nagyméretű darabok vagy már túl nagyok a lenyeléshez) használata esetén gyakorlatilag nem lép fel idegen test lenyelése. Kavicsokat is tartalmazó folyami homokon tartott királysíklókat az etetések

alatt nem célszerű egyedül hagyni. Nagyon fontos az etetéséknél úgy extermálni a zsákmányt, hogy a koponyacsontok ne törjenek el, mert ezek nagyon veszélyesek lehetnek. Táplálkozás után, a megfelelő emésztéshez igen fontos az optimális tartási hőmérséklet biztosítása.

8.3.6. SZÁJGYULLADÁS

Királysíklókban a szájgyulladás (stomatitis) fibrines izzadmány felszaporodásával, táplálék-visszautasítással járó megbetegedés (Ippen, 1985).

Kiváltó okok: A stomatitis kialakulásának a hátterében minden esetben a szájnyalkahártya sérülése áll, ami bemeneti kaput jelent az itt élő kórokozók, aerob és anaerob baktériumok, gombák számára (Page, 1961). Jho et al., (2011) egészséges kígyók szájgaratüregéből 13 baktériumfajt tenyésztettek ki, amelyek közül a *Pseudomonas* sp., a *Proteus* sp. és az *Escherichia coli* kerültek ki a leggyakrabban. Ezek a kórokozók kezdetben felületes gyulladást okoznak, amikor kis mennyiségű, savós-fibrines izzadmány fedi az érintett nyálkahártyát. Később a gyulladás kiterjed a szomszédos területekre és a szövetek mélyére is.

Legtöbb esetben a nyálkahártyán a zsákmányszerzéshez kötődően alakulnak ki hámsérülések. Így például az ilyenkor kimozduló, kitörő fogak, de a préda harapása is bemeneti kaput nyithat. A nem megfelelő módon tartott síklóknál a menekülési utat kereső kígyó megsértheti a szájnyalás határán levő nyálkahártyát, ahonnan kiindulhat a gyulladás (Gabrisch & Zwart, 2001).

Száraz tözeget tartalmazó tojatóedényben, a tojásrakás előtt furkáló kígyó szájába kerülő és a fogakat tartó csontok közé ékelődő, a nedvesség hatására duzzadásnak induló tözeg darabkái is okozhatnak stomatitist.

Frey (1991) arra is hoz példát, hogy a szájuégben kialakult, kifehélyesedő daganat volt a bemeneti kapuja a kórokozóknak, amelyek aztán általános stomatitist idéztek elő.

Klinikai tünetek: Kezdetben táplálék-visszautasítás és a szájnyalásban híg, habos, áttetsző, nyálkás tartalom megjelenése figyelhető meg. Később, a fibrines izzadmány megjelenésével a beteg nem tudja rendesen zárni a szájrést, és az onnan ürülő váladék már fibrin cafatokat is tartalmazhat. Ki nyitva az állat száját, ott tojásrántottára emlékeztető, törmelék tartalom fedi a nyálkahártyát. Ezt eltávolítva az élénkpiros nyálkahártyáról a legtöbb

esetben vérzések is megfigyelhetők.

Elhúzódó és súlyos esetekben a gyulladással izzadmány bekerülhet a légcsőbe is, aminek eredményeként légszűrés, majd tüdőgyulladás lép fel szövődményként. Ilyenkor a légzést szörtyőgő zőrejek kísérhetik, különösen, ha a beteg fejfelé lefelé lógatjuk.

További következménye lehet a stomatitisek a szemgolyó gyulladásával és beolvadásával járó ophtalmitis, amikor a kórokozók a zárt szemüreg hiányában könnyen tovaterjednek a környező szervekre. Ugyanígy kialakulhat gyulladás az állkapocscsontokban is.

Diagnosztikai lehetőségek: A klinikai tünetek és az egyszerű betegvizsgálat alapján a betegség könnyen megállapítható. Annak felderítése viszont, hogy milyen körülmények vezettek a szájgyulladás kialakulásához, az már alaposabb, a tartási módra is kiterjedő vizsgálatot igényel. Az elváltozott területről vehető tamponminta baktériumtenyésztés céljából, de mivel a normál baktériumflóra nyálkahártyasérüléseken át történő beszorodása áll a betegség hátterében, nem kapunk sokkal több hasznosítható eredményt (Ackerman, 2000).

Gyógykezelés: A kórkép kezelésének első lépése a gyulladással izzadmány, a fibrinlemez eltávolítása. Ennek során nagy figyelmet kell arra fordítani, hogy ne keletkezzenek újabb sérülések a nyálkahártyán. Ha kitört és a nyálkahártyába ékelődött fog volt az elsődleges bemeneti kapu, akkor azt is el kell távolítani. Ha a csontok közötti, nyálkahártyával bélelt árkokban akad el tözeg vagy más aljzatdarabka, akkor azt is ki kell onnan emelni.

A beteg állatnak antibiotikumokat (enrofloxacin 4,5-5 mg/ttkg, 4-6 napon át) és vitaminokat, elsőként C-vitamint (5-10 mg/ttkg) kell adni. Messonnier (1996) 2,5 mg/kg adagban 72 óránként, 5-7 alkalommal amikacin vagy ehhez még kombinációban 40-80 mg/kg cephalothin adását javasolja. Érdemes azt szem előtt tartani az antibiotikumok megválasztásánál, hogy sokszor a szájgaratüregből származó anaerob baktériumok is szerepet kapnak az aerobok mellett a kórfolyamatban. A páciens terráriumának aljzatát ki kell cserélni. A legjobb ilyenkor a papír, ami nem tapad a szájnyalásból távozó váladékba. A tartási hőmérsékletet is érdemes megemlíteni a kezelés alatt, ami segíti a regenerációt, a gyógyulást (Mader, 2006).

Megelőzés: Megfelelő minőségű aljzaton tartott kígyókban ritkaság számba megy a szájgyulladás. Ugyanez vonatkozik a tojásrakó közegekre is, azaz

jól átnedvesített, rostos, laza szerkezetű tőzeg alig okoz problémákat.

A kígyók egyéb okból végzett vizsgálatánál, de kényszeretetéseknel is nagyon lényeges, hogy az állat száját mindig előlről betolt csipesszel nyissuk ki, mert az oldalról, a fogak felől történő eszköz-betolás azok törését és bemeneti kapuk keletkezését idézheti elő.

Nagyobb méretű, idegesebb királysiklóknak mindig legyen búvóhelye a terráriumban, ami mérsékli a menekülési lehetőség keresését és ezzel a szájnyalkahártya sérülések kialakulását.

8.3.7. CRYPTOSPORIDIOSIS

A cryptosporidiosis a kígyókban is előforduló egysejtű véglény okozta, idült lezajlású, gyomorgyulladással járó megbetegedés. Jacobson (2007) könyvében említi, hogy több mint 40 kígyófajban leírták már és többek között ő maga is talált ilyen megbetegedést *L. zonata pulchra*-ban.

Kórokozó: Kígyókban a *Cryptosporidium serpentis* idézi elő a kórképet. A parazitával szájon keresztül fertőződnek meg a hüllők a szennyezett itatóból vagy akár az etetésre felkínált zsákmány testére tapadó oocystákkal. A paraziták a gyomor- és bélnyálkahártyán tapadnak meg, és a sejthártya alatt szaporodnak. A fertőzés után általában 8-28, átlagosan 14 hét elteltével jelennek meg a fertőző fejlődési alakok (Mader, 2006). A parazitaürítés az ürülékben szakaszos, aminek ismerete a diagnosztikai vizsgálatok miatt rendkívül fontos az állományok szűrése esetében (Mader, 2006).

Klinikai tünetek: A kórokozó idült gyomor- és bélgyulladást okoz. A gyomorban annak falának

jelentős megvastagodásával járó gyulladás, ún. hypertrophias gastritis alakul ki, ami a jellegzetes klinikai tünetek hátterében áll. A beteg állatok a részben emésztett gyomortartalmukat a táplálkozástól számított 3-4. napon visszahányják, aminek felszínét jellegzetes, édeskés szagú, bűzös, nyálkás, olykor mézszerű tartalom fedi. Esetenként hígabb, bűzös ürülék ürítése is megfigyelhető (246. ábra). A gyomorfal megvastagodása olyan fokú lehet, hogy az egyébként lefogó kígyó testének elülső harmadában, ahol a gyomor helyet foglal, orsószerű kidudorodás figyelhető meg. A legtöbb szerző (Gál, 2006; Mader, 2006; Jacobson, 2007; Jepson, 2009) ezt szinte kórjelző elváltozásnak tartja, különösen a hónapok óta betegeskedő, a terminális szakaszban levő kígyókban.

Az elhúzódó esetekben a senyveség (245. ábra) mellett vérfogyottság is megfigyelhető a beteg kígyókban, amikor a látható nyálkahártyák porcelánfehéreké válnak.

Diagnosztikai lehetőségek: Habár a klinikai tünetek jellegzetesek, a pontos megállapításhoz a bélsárvizsgálat mellett érdemes a visszahányt zsákmány testét fedő nyálkás tartalomról is mintát venni. Ma már hazai viszonyok között is lehetőség van nagy biztonsággal kimutatni a betegséget okozó véglényeket a mintákból PCR alapú vizsgálatokkal (Marton et al., 2014). Minta vehető a gyomor nyálkahártyából endoszkópos vizsgálat-hoz kötődően is, ami szövettani és immun-hisztokémiai vizsgálatoknak vethető alá. Jacobson (2007) a Giemsa festést gyakorlatias, alkalmazható módszernek tartja, amit gyomorfalból vett bióptátumokon a legjobb elvégezni.

Mivel a parazita nem folyamatosan ürül a bél-



245. ábra: Kórosan lesóványodott *L. g. californicae*



246. ábra: Híg, nyálkás ürülék

sárral, ezért gyanú esetén több alkalommal is el kell végezni a kimutatást célzó vizsgálatok valamelyikét. Nagyon fontos azt is tudni, hogy a kígyók etetésére használt egereknek is van saját cryptosporidiuma, a *C. muris*, ami a síkló ürülékében is jelen lehet fals pozitívitást okozva a rutin koprológiai vizsgálatokban. Ilyenkor érdemes a sokkal specifikusabb PCR technikát segítségül hívni.

Gyógykezelés: A szakirodalmi adatok szerint a betegség kezelésére igénybe vehető több antibiotikum is. Így trimetoprimmel potenciált szulfonamidok 30 mg/ttkg-os adagban napi egy alkalommal 2 héten keresztül adva vagy spiramycin 160 mg/ttkg dózisban, 1 héten át adagolva segíthet. Mindkét esetben néhány hét múlva meg kell ismételni a kúrát (Mader, 2006). Pár éve próbálkozás történt cryptosporidiumokkal immunizált szarvasmarha által termelt főcstej terápiás alkalmazására is, ami kígyók esetében a gyógyuláson túl a kezelt állatok 50 %-ban megszüntette a parazitahordozást is (Mader, 2006). Jepson (2009) síklók kezelésére 2 hetes időközökkel ismételt, 40 mg/ttkg-os dózisban adott metronidazol kúrát javasol.

Az antibiotikumok alkalmazása mellett vitaminok adása gyorsítja a gyógyulást, segíti a szervezet regenerálódását. Nagyon fontos a beteg, kezelés alatt álló kígyó elkülönített tartása.

Megelőzés: A betegség terjedésében kulcsszerepe van a cryptosporidium hordozó és ürítő egyedeknek. Így új kígyót csak megfelelő karanténózás és ez idő alatt, több alkalommal is negatív bélsárvizsgálati lelet után lehet csak bevinni egy mentes állományba. Ragályfogó tárgyakkal, így csipeszekkel is átvihető a kórokozó egyik terráriumról a másikba. De ugyanilyen veszélyes az egyik terráriumról a másikba áthelyezett táplálékállat, ami mechanikusan viszi át a kórokozókat.

Fel szeretnénk hívni a figyelmet a potenciális zoonózis veszélyére is. Kivédésének érdekében a személyi higiénia megtartása (pl. kézmosás) elengedhetetlen ilyen betegségben szenvedő kígyók vizsgálata, kezelése, gondozása után (Gál, 2001).

8.3.8. DISCYLIASIS

Királysíklóban, az emésztés alatt nem megfelelő hőmérsékleten tartott egyedekben a bélben egyébként normálisan is jelen levő csillós és ostoros véglények túlszaporodnak és difteroid jellegű gyomor- és bélgyulladást okozhatnak.

Kórokozó: A hullók, így a királysíklók bélrendsze-

rében is többféle csillós és ostoros véglény élhet anélkül, hogy megbetegedést okoznának. Beynon et al. (1997) a *Monocercomonas* és a *Trichomonas* fajokat említi és utal a szárazföldi teknősök szerepére a fertőzés kialakulásában. Jacobson (2007) a *Trypanosoma*, a *Hexamita*, a *Trichomonas*, a *Tritrichomonas* és a *Monocercomonas* fajokról tesz említést hullók gyomor- és bélrendszerében. Lényegében kommenzalizmusban élnek a gazda szervezettel ezek a véglények, és csak hajlamosító tényezők hatására szaporodnak el jelentős mértékben. Ilyenek lehetnek elsősorban a szuboptimális terráriumi hőmérséklet az emésztési időszak alatt. Ez kedvez a véglények elszaporodásának, amikor is azok már a bélnyálkahártyát is károsítják. Ezek mellett a bélben élő baktériumok is megtelepedhetnek végeredményben a nyálkahártya teljes rétegét érintő, difteroid jellegű, elhalásos gyulladást okozva.

Klinikai tünetek: A betegség tünetei nem specifikusak. A beteg állatok etetés után 1-3 nappal visszahányják a táplálékot, és a következő etetéssel sokszor már nem is fogadják el azt. Emellett gyakori a híg, igen bűzös, szürkés ürülék ürítése is. Az érintett kígyók néhány nap, pár hét eltelte után pusztulnak el (Mader, 2006). Ezekben az esetekben nem jellemző a jelentős lesóványodás.

Diagnosztikai lehetőségek: A betegség megállapítására élő állatokban a klinikai tünetek jelentkezésekor a kloáka tampon mintavétel és annak natív mikroszkópos vizsgálata megfelelő módszer. Figyelembe kell venni, hogy látóterenként 2-4 élénken mozgó véglény még nem kóros, mert ezek egészséges állatokban is jelen lehetnek a béltartalomban. A discyliasis esetében több tucat élénk, körkörös vagy cikázó mozgást folytató parazita figyelhető meg.

A hullák boncolásakor a bélben diffúz, difteroid jellegű elhalás látható (247. ábra). A nyálkahár-



247. ábra: Csillós, ostoros véglények okozta difteroid gyulladás *L. t. campbelli* emésztfőcsővében

tya törmelékes, száraz anyagként kaparható le. A bél falán, már a savóshártya felől is jellegzetes kép figyelhető meg, olyan a rajzolat (gyűrűzöttség látható), mintha libagégét látnánk. A megnyitott bél elhalt és ép nyálkahártyájának határát megkaparva nagy számban vannak jelen az élénken mozgó véglények. Egyébként, mivel a betegség heveny lezajlása, az érintett kígyók tápláltsági állapota jelentősen nem romlik, a zsírtestekben megfelelő mennyiségben van jelen zsír és a vérfogyottság sem jellegzetes.

Gyógykezelés: A betegség gyógyítása során metrodinazol hatóanyagú készítmények adása javasolható 100-275 mg/ttkg-os adagban (Beynon et al., 1997), ami nem csak a véglényeket, hanem a bélfalat megtámadó baktériumok egy részét is fében tartja. Ezzel szemben királysíklóknak Carpenter (2013) szájon keresztül 40 mg/ttkg adagban javasolja a dimetridazol adását 5-8 napon keresztül, 24 óránként ismételve. A terápiát hasznosan egészíti ki a terrárium hőmérsékletének 4-8 °C-kal való emelése és vitamininjekciók adása is. Előrehaladott esetekben a gyógyulás esélyei nem a legjobbak, főleg amikor már a nyálkahártya teljes rétegében elhalt, mert ekkor a belső szervek (máj, vese, szív stb.) elfajulása kialakul a felszívódó és a keringésbe bekerülő toxinok miatt.

Megelőzés: Mivel sok esetben tünetmentesen fertőzöttek lehetnek a kígyók a véglényekkel, a hajlamosító tényezőket kell kiiktatni. Így az etetések után megfelelő, a faj igényeihez igazodó hőfokon kell tartani a terrárium hőmérsékletét, biztosítva ezzel az optimális emésztési folyamatokat. Ha átmenetileg csökken valami miatt a szoba és ezzel együtt a terrárium hőmérséklete, akkor inkább ki kell hagyni egy-két etetést, míg vissza nem tér minden a rendes kerékvágásba. Szállítást megelőző napokban sem célszerű megeztetni a királysíklókat.

8.3.9. KLOÁKA ELŐESÉS

A kloáka és a colorectum előesése hullókben és így királysíklókban is valamilyen felfokozott ürítési inger hatására kialakuló elváltozás, amelynek időben történő észlelése esetén a gyógyulás esélyei igen jók.

Kiváltó okok: A kloáka előesés gyakran jelentkezik együtt a béltartalom ürítésének zavarával. Bármilyen vírusos, bakteriális vagy parazita által kiváltott bélgyulladás következménye lehet ez a

kórkép. Társulhat bélsárpangáshoz is, amikor a kígyó nem tudja kiüríteni a bélben rekedt, beszáradt tartalmat. Nőstényekben tojáretenció szövődmenyeként is megfigyelhető hasonló elváltozás (Ackerman, 2000).

Klinikai tünetek: Az érintett kígyó kloákanyílásában, kezdetben halvány rózsavörös, majd sötét, később pedig lilás duzzadt képlet látszik. Az idő előrehaladtával rajta sérülések is kialakulnak, illetve ki is száradhat, ami a zsugorodásához vezet. Az aljzatdarabkák esetenként mélyebb sérüléseket okoznak rajta, ami után jelentősebb vérzés is jelentkezhet.

Diagnosztikai lehetőségek: Az elváltozás megállapítása egyszerű feladat, viszont a kiváltó ok felderítése már nagyobb fejtörést okozhat. Fontos felderíteni mi állhat a háttérben, mert az alapokot is gyógykezeltetni kell a teljes siker érdekében. Így nem maradhat el az ürülék bakteriológiai, parazitológiai vizsgálata kloáka előesés esetén, de a tartási körülményeket is alaposan meg kell vizsgálni ilyen kórképek fellépésekor (Mader, 2006).

Gyógykezelés: Nagyon fontos a mihamarabbi terápiás beavatkozás elkezdése az észlelt esetekben, mert, ahogy telik az idő, úgy romlik a gyógyulás esélye. Kezdeti szakaszban az előesett kloáka fiziológiás sóoldatos lemosás után visszahelyezhető. Annak biztosítása érdekében, hogy ne essen ismét elő a kérdéses szakasz, a kloáka két oldalán egy-egy csomós varrattal szűkíteni kell annak nyílását. A hosszabb ideje fennálló esetekben, amikor már a vérkeringési zavarok, a pangásos bővérőség miatt jelentős a szövetek duzzanata, de még a nyálkahártya nem halt el, elsőként a vizenyőt kell mérsékelni. Ilyenkor cukoroldatos öblögetés hasznos lehet, mert a hipertóniás oldat segíti az ödéma mérséklődését. Ezt követően fiziológiás sóoldatos öblögetés után a procedura egyezik az előzőekben leírtakkal. Ha az előesett nyálkahártyán már elhalások, fekélyek, kimaródások vannak, nem lehet azt visszahelyezni. Ilyenkor az amputáció jöhet szóba, aminek a kimenetele sokszor kétes, főleg ha a húgyvezetők is érintettek. Ilyenkor ugyanis a vesék működése is zavart szenved, és végeredményben fatális kimenetelű köszvény vet véget az állat életének hónapokkal később.

Megelőzés: Nem szabad elfeledkezni a kloáka előesést kiváltó ok kezeléséről sem, ami nagyon fontos a későbbi kiújulás megelőzése érdekében. A parazita fertőzöttséget, bélférgességet mihamarabb kezelni szükséges. A bélsárpangás megszűn-

tetését követően is számítani lehet kloáka előesésre, mint szövődményre, így megelőzésként néhány napig szűkíthető annak nyílása 1-2 varrattal.

8.3.10. ORRFOLYÁSSAL JÁRÓ FELSŐ LÉGÚTI MEGBETEGEDÉSEK

Az orr és a felső légutak gyulladásával, fokozott váladékképződéssel járó kórképek minden esetben orrfolyást eredményeznek. A váladék megjelenése az orrnyílásokban egységes klinikai tünet, aminek számos nem fertőző és fertőző oka lehet.

Kiváltó okok: A nem fertőző okok közül a légutakat irritáló por vagy gázok okozhatják királysíklókban is a fokozott váladékképződést. A gázok okozta orrfolyás esetén savószerű, tiszta váladék jelenik meg az orr- és a szájníylásban egyszerre. A kigyó ezt felkenheti a terrárium oldalfalára, amin az jól látható maszatosságot idéz elő.

A fertőző okok között első helyen a paramyxovírusok okozta rhinitis és tracheitis áll. A vírus az állományba klinikailag tünetmentes, hordozó egyedekkel, de atkákkal vagy ragályfogó tárgyakal is bekerülhet. A fertőződés után heveny, felső légúti gyulladás alakul ki.

Ritka jelenség, de tüdőférgesség is járhat többek között orrfolyással, különösen a kezdeti szakaszban.

Más szervi elváltozások (köszvény, vérfogyottság) és atkafertőzöttség is okozhat fokozott váladékkürülést az orr- vagy a szájníylásból.

Klinikai tünetek: Kezdetben savószerű, áttetsző, majd szövődményes esetekben zavaros, törmelékeny anyag ürülhet az orrnyílásokból. A váladékképződés fokozódása miatt a légzés zörejekkel kísért lesz. Gyakori a levegő lökésszerű kifújása, ami tüszűntetés jellegű kilégzést eredményez. Légzéskor olykor előfordul, hogy a váladék buborékot képezve jelenik meg az orrnyílásban. A szájníylásból is ürülhet híg, nyályszerű tartalom, amivel a terrárium falait is összekeni a kigyó.

A légzőszervi tünetek mellett sokszor étvágycsökkenés vagy teljes táplálék-visszautasítás is kialakul. A légzési zörejek felerősödnek, ha a kigyót fejfel felefele lógatva tartjuk, majd a vizsgálóasztalra, vízszintes helyzetbe tesszük.

Diagnosztikai lehetőségek: Magának a felső légúti megbetegedésnek a megállapítása nem nehéz feladat, hiszen már a klinikai vizsgálat során is igazolható, azonban a háttér tisztázása már jóval bonyolultabb. A váladék vétele és PCR vizsgálat

elvégzése szükséges vírusfertőzés gyanúja esetén, aminek során a kórokozó pontosan be is azonosítható. A tartási körülmények értékelése is fontos a nem fertőző okok kizárása végett. A bélsárvizsgálattal egyes paraziták okozta fertőzöttség zárható ki (Mader, 2006). Köszvény gyanúja esetén a vér húgysav- és foszforszintjének a meghatározása elengedhetetlen.

Gyógykezelés: A vírusok okozta rhinitis, tracheitis csak tünetileg kezelhető. Ilyen esetekben vitaminok és a szövődmények kivétele érdekében antibiotikumok is adhatók. Mivel a paramyxovírusok okozta kórképek súlyos beszámítás alá esnek, a beteg állatokat azonnal el kell különíteni a meglevő, egészségesnek tűnő kigyóktól.

A paraziták jelenléte esetén féreghajtás (pl. ivermectin 200 mikrogramm/ttkg (mcg/ttkg)) szükséges, amit követően, sokszor a légzőszervi tünetek is rövidesen megszűnnek. Carpenter (2013) biztonságosan alkalmazhatónak és kis adagban a féregellenes hatás mellett az immunrendszert is stimulálónak írja a levamizolt, aminek 5-10 mg/ttkg adagját 14 nap elteltével érdemes megismételni.

Megelőzés: A nem fertőző eredetű felső légúti gyulladások kivédhetők az optimális tartási feltételek biztosításával. A paramyxovírusok behurcolását a karanténózás és ezalatt végzett szűrővizsgálatok végzése segít megelőzni. Figyelemmel kell lenni a ragályfogó tárgyak szerepére is.

A paraziták behurcolását is könnyen ki lehet védeni a karanténózás alatt végzett bélsárvizsgálatokkal és az esetleges preventív kezelésekkkel.

8.3.11. TÜDŐGYULLADÁS

A kigyókban a tüdőgyulladás (pneumonia) gyakran fatális kimenetelű légzőszervi megbetegedés.

Kiváltó okok: A tüdőben gyulladásos folyamatok, vírusok (paramyxovírusok) és az ehhez társuló bakteriális szövődmények, illetve tüdőférgesség (*Rhabdias* sp.) esetén jelentkeznek a leggyakrabban kigyókban (Jacobson et al., 1992). A baktériumok közül Beynon et al., (1997) az *Aeromonas* sp., a *Klebsiella* sp., a *Pasteurella* sp., a *Pseudomonas* sp. fajokat említi a leggyakoribb ágensek között.

A vírusok hatására kezdetben savós jellegű tüdőgyulladás alakul ki, amihez másodlagosan baktériumos fertőzés hatására hurutos-gennyes, esetleg elhalásos jellegű gyulladás társul. Parazitózis esetében, a féreg lárvák vándorlása alatt, a



248. ábra: Diffúz, burutos jellegű gyulladás
L. g. californiae snow színváltozatában

tüdő állományában vérzésekkel kísért, traumás gyulladás (pneumonia vermosa) lép fel. A férgek vérszívása is károsítja a tüdő állományát. Gyakran szövődik a megbetegedés baktériumos fertőzéssel, súlyos, nehezen kezelhető kórfolyamatot kiváltva (Gabrisch & Zwart, 2001).

Klinikai tünetek: A királysíklókban gyakran szegényes klinikai tüneteket lehet megfigyelni a tüdőgyulladás alkalmával. A beteg kígyók nem esznek, nyitott szájréssel lélegeznek. Ha fejjel lefelé fogjuk a páciens, majd vízszintes helyzetbe hozzuk, felerősödhetnek a tünetek. Ilyenkor a kilégzésben szerepet játszó izmok összehúzódása szabad szemmel is jól látható és a kilégzést jellegzetes zörejek is kísérhetik. (Meg kell jegyeznünk, hogy normál, nyugalmi állapotban a légzés szinte észrevehetetlen).

Tüdőférgesség esetén a légzőszervi tünetek mellett súlyos fokú vérfogyottság is kialakulhat (Mader, 2006).

Diagnosztikai lehetőségek: Tüdőgyulladás gyanúja esetén a fizikális vizsgálatot röntgenfelvétellel kiegészíteni, amin a tüdőhatár árnyéka elmosódik. A féregfertőzöttség gyanúja esetén nagyon fontos a bélsárvizsgálat, elsősorban a lárvaizolálás elvégzése. A légcsőből trachea lavage technikával nyerhető tartalom, aminek a virológiai és bakteriológiai vizsgálatát is szorgalmazni kell a paramyxovírus fertőzés kizárása céljából.

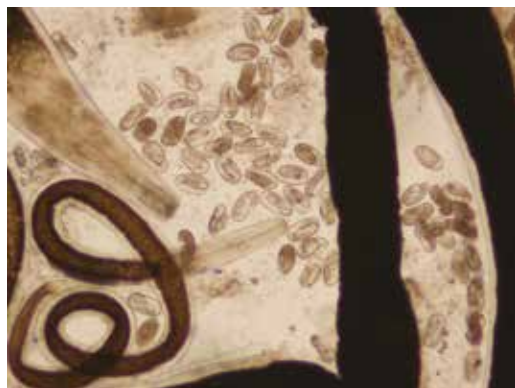
Hullák boncolásakor a tüdőben higan folyó vagy már besűrűsödött tartalom látható (248. ábra). Néha a higan folyó váladékot az állat lenyeli, és az a gyomorban halmozódik fel (249. ábra). Előfordul, hogy a gyulladással járó



249. ábra: Nagy mennyiségű lenyelt váladék
L. pyromelana nyomrában

túrószerű állagú, és a tüdőzsák falának szivacsos szerkezetű járatait is kitölti. Férgesség esetén kifejezett, szürkés, hajszálvékony paraziták találhatók meg a petéikkel együtt (250-251. ábra).

Gyógykezelések: A vírusos hátterű és a bakte-



250. ábra: *Rhabdias* sp. férgek



251. ábra: *Rhabdias* sp. féreglárva kelés előtt

riális szövődményekkel kísért tüdőgyulladás gyógyulási esélyei nem jók. A baktériumok antibiotikumokkal elpusztíthatók a tüdőzsákban, azonban a gyulladásos izzadmány nem tud kiürülni, és az antibiotikumok elhagyása után újra fellángolhat a folyamat. Ha paraziták, *Rhabdias* sp. férgek váltották ki a gyulladást, és még nem alakult ki szövődmény, jó eredmény érhető el ivermectin (200 mcg/ttkg) adásával. Jepson (2009) javasolja 2 hetes időközökkel ismételt fenbendazol adását 50-100 mg/kg-os adagban. Célszerű a kezelést vitaminok adásával is kiegészíteni, amelyek egyrészt az ellenálló képességet javítják, másrészt a vérfogyottsággal járó esetekben hozzájárulnak a vérképzés serkentéséhez.

Neheztett légzés esetén Jepson (2009) javasolja az oxigénnel dúsított levegő terráriumba juttatását, ami a súlyos esetekben segítheti a páciens túlélését.

Megelőzés: Amint már korábban szó esett erről, nagyon fontos a tüdőgyulladást kiváltó kórokozók behurcolásának kivédése karanténzással. A tünetmentes vírushordozó egyedek esetében a PCR vizsgálattal mutathatók ki a kórokozók, míg parazitózis esetén a bélsár lárvaizolációs vizsgálata segíthet.

8.3.12. HEMIPÉNISZ ELŐESÉS

A hím királysíklók párzását követően gyakran előfordul, hogy a párzós szerv nem húzható vissza a nyálkahártyászákjába, azt a kloáka lefűzi, és a kialakuló pangásos bővérűség miatt előesett állapotban marad.

Kiváltó okok: Az esetek nagy részében mechanikai hatásra jelentkezik a hemipénisz előesése. A leggyakoribb, amikor a párzó állatokat valami megzavarja az aktus közben, és a menekülő nőtény maga után vonszolja a hímet. Ilyenkor sérülnek a párzós szerv retraktor izmai, melyek a visszahúzási mechanizmusban játszanak kulcsszerepet. A fiatal korban végzett hibás ivarmeghatározási technika is ilyen alapon idézi elő az elváltozást az első párzás után.

Lényegesen ritkábban, de valamilyen fonalszerű idegentest is lefűzheti a hemipéniszt, ami ekkor a kialakult pangásos bővérűség miatt nem húzható vissza a nyugalmi helyzetébe.

Megfigyeléseink szerint a farokba, a hemipénisz zsákok közelébe fecskendezett lidocain is kiváltja a prolapszust, ami azonban a lokális érzéstelenítő

felszívódását követően magától megszűnik.

Klinikai tünetek: Az előesés után rövid idő alatt kialakul a vizenyős beszűrődés a vérkeringési zavar miatt, a lefűzött szakasz utáni részen. Ennek eredményeként a szerv 4-5-szörösére is duzzadhat. A kezdeti órákban a hámja ép, azonban az idő előrehaladtával eróziók, majd fekélyek jelennek meg rajta. Egy idő után már az élénkpiros színe lilás, majd barnás árnyalatú lesz, elhalások alakulnak ki a felszínén, és azzal egy időben elkezd kiszáradni, mumifikálódni (Mader, 2006). Általában a kígyó aktivitása és étvágya nem változik meg.

Diagnosztikai lehetőségek: Az előesés látványos klinikai tünetekkel jár, azt könnyű diagnosztizálni, azonban annak megállapítása, hogy mi áll a háttérben, már jóval nehezebb feladat. Sokszor az igazi kiváltó ok rejtve is marad.

Gyógykezelés: A kezdeti időszakban, amikor még nem alakultak ki fekélyek vagy elhalások a hámban, hiperozmotikus (pl. cukor) oldattal történő ecsetelés, majd fiziológiás vizes öblítés követően a párzós szerv visszahelyezhető a vakzsákjába. A sikeres repozíció után 1-2 csomós varrattal ideiglenesen zárni kell a hemipénisz zsák nyílását, amiket 1-2 hét után el lehet távolítani.

Ha elhalások jelennek meg, vagy elkezdődik a mumifikáció, csak az altatásban végzett amputáció jöhet szóba. Ebben az esetben felszívódó varratot teszünk a lefűződés előtti szakaszba, majd az elhalt részt leválasztjuk, és a csonkot visszahelyezzük a megfelelő oldali vakzsákba, amit ideiglenesen zárunk.

Megelőzés: A legfontosabb, hogy a párzás alatt a kígyókat nem szabad zavarni, maximális nyugalmat kell biztosítani számukra. Fiatal korban nem javasoljuk a hemipénisz előnyomásával végzett ivarmeghatározást.

8.3.13. TOJÁSRETENCIÓ

A részleges vagy teljes tojásretenció az egyik leggyakoribb szaporodási probléma nőtény királysíklókban.

Kiváltó okok: Akár részleges (csak néhány tojás visszamaradása a tojócsőben), akár teljes (a fészekalj lerakásának az elmaradása) tojásretenció alakul ki, annak számos, általában tartási hibára visszavezethető oka lehet. Gyakori, hogy a tojásrakásra szánt hely nem megfelelő méretű vagy az abba került tojatókőzeg nem elég nedves. Az is az említett tojásrakási zavart okozhatja, ha a nő-

tényt a tulajdonos gyakori ellenőrzéseivel zavarja. Az optimálisnál alacsonyabb tartási hőmérséklet is oka lehet a tojásvisszatartásnak.

A graviditás alatt nem megfelelően etetett kigyókban tojásfejlődési anomáliák is jelentkezhetnek. Sokszor jelentősen kisebb méretű tojások is képződnek, amelyek beékelődhetnek egymás mellé a tojócsőben és elakadnak.

A tojócső vagy a kloáka előtt kialakuló térszűkítő elváltozások, idült gyulladások vagy gyorsan növekvő daganatok is mechanikai akadályt jelenthetnek a tojások tovajutásában.

Klinikai tünetek: A graviditás végén a kigyók viselkedése, amint arról már korábban szoltunk, normál viszonyok mellett is megváltozik, nem táplálkoznak, mozgási aktivitásuk a fészekkeresés alatt fokozódik, majd a tojásrakás alatt egy helyben maradnak. A tojásretenció alkalmával a táplálékfelvétel elkerülése fennáll, a mozgási aktivitás fokozottabb. Sokszor az elakadt tojások a testüreg falán keresztül is kirajzolódnak, de klinikai vizsgálattal jól ki is tapinthatók. Előfordul, hogy a kórkép mellé még a fészekalj szétszórása is társul, vagy éppen az itatóba rak néhány tojást fészek hiányában a nőtény.

Diagnosztikai lehetőségek: A klinikai tünetek és a fizikális vizsgálat egyértelmű diagnózisra vezet. Annak megállapítására, hogy mennyi tojás akadt el, célszerű röntgenvizsgálatot végezni. Ez sokszor segít eldönteni azt is, hogy melyik terápiás lehetőséget válasszuk.

A kiváltó ok tisztázására viszont minden esetben célszerű a pontos kórelőzményi adatokat felvenni vagy helyszíni szemlét tartani.

Gyógykezelés: A kezelési lehetőségek mérlegelésénél figyelembe kell venni a kiváltó okot, az állat életkorát, általános állapotát és hogy milyen hosszú ideig állt fenn a retenció.

Alapesetben a megfelelő méretű, nedves tőzeggel töltött tojásrakó hely biztosítása és a terrárium hőmérsékletének pár fokkal való megemelése sikert szokott hozni, a kigyó lerakja tojásait, és azok keltetésével is meg lehet próbálkozni.

Ha ez nem hoz eredményt és egyébként a tojások normális alakúak, nagyságúak, illetve nem akadályozza semmi a tojásrakást, gyógyszeres úton is stimulálni lehet a folyamatot. Erre kalcium és oxitocin injekció adása jöhet szóba. A megfelelő tojásrakási körülmények biztosítása után, a kigyó méretétől függően, 10-50 mg/ttkg kalcium, majd pár óra elteltével, lehetőség szerint késő dél-

után 5-10 NE oxitocin injekciót adunk az állatnak (Mader, 2006; Carpenter, 2013). Ha ez sem hozza meg reggelig a várt eredményt, akkor a kúra egy-két alkalommal megismételhető. Jepson (2009) 5-20 NE/kg-os adagot javasol a hormonból, ami 2-3 alkalommal 6-12 óránként ismételhető meg. A szerző utal arra is, hogy az oxitocin érzékenység szűk időszávrá korlátozódik, és az ezen túl adott szer nem váltja ki a várt hatást.

Abban az esetben, ha túl nagyméretű vagy két kisebb tojás akad el, azokat a kloákán keresztül, ún. vértelen úton is eltávolíthatjuk. Ennek során a tojás üregéből nagy lumenű tüvel célszerű tartalmat leszívni. Ez történhet a kloákanyíláson vagy akár a testüreg falán keresztül is, ami után horgas csipesszel megragadva a tojás héját, könnyedén ki lehet húzni (252-254 ábra).



252. ábra: Egy tenyésztetben a helyszínen elvégzett beavatkozás tojásretencióban szenvedő *L. g. splendida* esetében



253. ábra: A tojás tartalmának leszívása a testüreg falán keresztül



254. ábra: A megrekedt tojás eltávolítása a kloákán keresztül borgas csipesz segítségével



255. ábra: Műtéti úton kiemelt, a tojócsőben megrekedt tojás *L. g. californiae* nőstényben

Végző esetben, főleg, ha a tojás a tojócső kezdeti szakaszában akadt el, műtéti úton kell kiemelni azokat a testüreg falán ejtett seben keresztül. A beavatkozás végén a műtéti sebet „U” varratokkal kell zárni, melyek néhány hónapot igénybe vevő sebgyógyulás után kivethetők (Gál, 2005) (255. ábra).

Nagyon lényeges viszont, hogy a gyógykezeléssel nem szabad túl sokat várni, mert a tojások tartalma hamar bomlásnak indul, és a felszívódó toxinok károsítják a belső szerveket.

Megelőzés: A korábban említett kiváltó okok kiküszöbölésével, azaz megfelelő méretű, nedves közeggel töltött tojatóláda, optimális terrárium hőmérséklet és a nyugalom biztosításával minimálisra csökkenthető a tojásrakási zavarok, így a tojáretenció jelentkezése is.

8.3.14. KÖSZVÉNY

A húgysav, mint a szárazföldi hullók kiválasztó szerve által kiszűrt salakanyag szervezetben való felhalmozódása és sók formájában történő lerakódása a köszvény.

Kiváltó okok: A köszvény kialakulásában fontos a nem megfelelő vízellátás vagy a trópusi, nedvesebb élőhelyeken élő fajoknál, mint pl. a *L. t. andesiana*, a *L. t. hondurensis*, a túl száraz légterű terrárium. Ez utóbbi esetben a kigyók enyhén dehidrált állapotban vannak, ami miatt a veseperfúzió nem megfelelő, és a húgysav retenciót szenved. Súlyosbítja ezt a helyzetet, ha a hullót ebben az állapotában megetetik. Etetések után a húgysav szint kissé magasabb a vérben az élettani határon belül is, ami az egyébként beszűkült működésű vesét tovább terheli.

Köszvényhez vezethet a vesekárosító anyagok felvétele vagy adása is. Így klasszikus iskolapéldája a jatrogén köszvény kialakulásában a vesekárosító hatással bíró gentamicin injekció alkalmazása. Nem zárható ki gombatoxinokkal szennyezett táplálékon élő egerek etetése után fellépő vesekárosodás sem.

Jóval ritkábban alakul ki a húgyvezető elzáródása és a húgysav pangása miatt jelentkező veseműködési zavarra visszavezethető köszvény. Ennek hátterében a kloáka közelében kialakuló, idült gyulladásos folyamatok állhatnak.

Klinikai tünetek: A köszvény klinikai tünetei nem specifikusak. A beteg állatok nem esznek, tápláltsági állapotuk idővel romlik. Előfordulhat a lenyelt zsákmány visszahányása is. Az elhúzódó esetekben, a húgysav vérbeli szintjének jelentős fokú emelkedésével idegrendszeri tünetek (inkoordinált mozgás, fejhátrahajlás stb.) léphetnek fel. A telelésből ébredő állatoknál fokozatos lehet a tünetek megjelenése, és pár hét után jelentkezhet az elhullás is.

Diagnosztikai lehetőségek: Köszvény gyanúja esetén, ha a páciens testmérete lehetővé teszi, célszerű vért venni, és a veseműködést jól jellemző paramétereket (pl. húgysav, foszfor) mérni. Az eredmény a kórjóslatban is támpontot ad, és a kezelési lehetőségek mérlegelésében is segítséget nyújt (Mader, 2006).

Elhullott kigyók boncolása során látható, hogy a vesében lerakódó húgysavas sók mellett a szervezetben is felhalmozódhatnak ezek, de a savóshártyákon is megfigyelhető a lerakódásuk (Gál, 2003) (256-260. ábra).



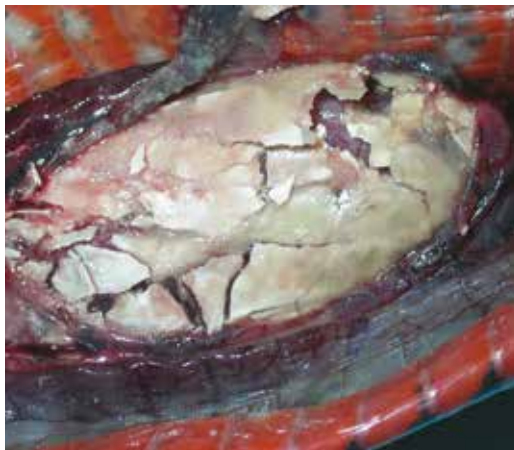
256. ábra: A vesében lerakódó húgysavas sók által kirajzolt tubulusok



257. ábra: Masszív húgysavas sókiválás
L. t. hondurensis veséjében



258. ábra: A szívburokban lerakódott húgysavas sók



259. ábra: Húgysavas sók a 258. ábrán bemutatott kigyó felnyitott szívburokában



260. ábra: Húgysavas sók a máj állományában

Gyógykezelés: Nagyon fontos a beteg állatok megfelelő folyadékellátása. Meg kell jegyeznünk, hogy a károsodott vese működése már nem állítható vissza, a beavatkozással csak a szerv további károsodása állítható meg.

Mader (2006) javasolja a húgysavképződést gátló, illetve a lerakódott húgysavas sók okozta gyulladásos folyamatok következményeit enyhítő gyógyszerek alkalmazását, azonban ennek egyelőre hazai viszonyok között nincs realitása.

Megelőzés: A megfelelő ivóvízellátással, az optimális légnedvesség tartalom biztosításával és a vesekárosító gyógyszerek használatának mellőzésével előzhető meg a köcsvény.

8.3.15. FEJLŐDÉSI HIBÁK

A királysíklók tojásainak a keltetési hibái során a magzatok fejlődési anomáliái alakulhatnak ki, amelyek a legtöbb esetben letálisak.

Kiváltó okok: A fejlődési hibák háttérben genetikai (örökletes) és a keltetés alatt ható tényezők állhatnak. Az utóbbiak közül a nem megfelelő hőmérséklet, a keltetőközeg nedvességtartalmának eltérései és legfőképpen a tojások mozgása vagy a vibrációs hatások a legjelentősebbek. Az elmozdulásra a tojások a keltetés közepén a legérzékenyebbek. Ilyenkor a fejlődő embrióra ható nyomásviszonyok, amit a szik ad, megváltoznak és ez vezet a hibás embriogenezishez (Antal et al., 2003; Mader, 2006).

Klinikai tünetek: A legtöbb ilyen esetben a kiskígyó nem tud kikelni a tojásból. A fészekaljban az érintett tojásokat felnyitva a deformálódott magzat már a legtöbb esetben nem él.

Esetenként a kígyó képes felnyitni a tojáshéjat, de abból már nem tud kimászni, mert a deformálódott testrésze ezt mechanikailag akadályozza.

A torzok lehetnek magánosak és jóval ritkábban ikrek. Ritka jelenség a törpenövés, amit eddig csak *L. a. blairi*-ben figyeltünk meg (261. ábra). A fej fejlődési hibái közül gyakori az alsó- vagy felső állkapocs megrövidülése, elhajlása. Ritkább az ún. vízfejűség (hydrocephalia) vagy a szemek hiánya, méretbeli eltérése (túl kicsi = microphthalmia, túl nagy = macrophthalmia). Irodalmi adatokból ismert a fej és/vagy a nyak elülső részének a duplikációja, a kétfejűség megjelenése, amit *L. t. hondurensis*-ben (Óros et al., 1997) és *L. t. triangulum*-ban írtak le



261. ábra: Törpe növésű és normálméretű *L. a. blairi* (Gál, 2002)



262. ábra: Hibásan fejlődött gerincoszlopú *L. a. alterna*

(Wallach, 2005). A gerincoszlop bármely szakaszán, egy vagy akár több helyen is kialakulhat elhajlás csigolya diszlokáció miatt, ahol a haspajzsok össze is forrhatnak (262. ábra). Az előbb említett eltérés, ha a köldök körül alakul ki, társulhat a köldökgyű-



263. ábra: Gerincoszlop fejlődési zavar és nyitott köldökgyűrű *L. g. nigrita* frissen kelt példányában



264. ábra: Farok fejlődési zavar *L. t. campbelli*-ben



265. ábra: Köldökszinór okozta lefűződés miatt kialakult fejlődési hiba *L. t. hondurensis*-ben



266. ábra: Ún. labdaformában maradó *L. a. blairi* (Gál, 2002)

rú-záródás hibájával is (263. ábra). Ez utóbbinál gyakori a farok spirálszerű feltekeredése is csigolya deformációk kíséretében (264. ábra). Ritkán, de a köldökszinór lefűzheti a gerincoszlopot a fejlődés alatt (265. ábra). Ha a tojásban összetekeredett állapotban levő kiskígyó has- és oldalpajzsai a szomszédos részekben, több helyen összeforrtak, akkor nem tud kiegyenesedni, ún. labdaformában marad, és képtelen a kikelésre, a tojásba fullad (266. ábra) (Óros et al. 1997; Antal et al., 2003).

Diagnosztikai lehetőségek: Azoknál a tojásoknál, melyek a kelési idő letelte után sem keltek ki, célszerű a tojáshéj felvágásával az anomália okát

tisztázni. Az embrió/magzat egyszerű szemrevételezésével megállapíthatók a kóros eltérések.

Gyógykezelés: A fejlődési hibákban szenvedő utódok jelentős része életképtelen, amelyeket az állatvédelmi szabályok megtartása mellett javasolt kiirtani. Az önálló életre képes, de fejlődési hibákat mutató egyedek megtarthatók, de semmi esetre sem szabad őket továbbszaporítani, még akkor sem, ha nem genetikai háttere van az anomáliáknak.

Megelőzés: Optimális keltetési feltételek biztosításával, de leginkább a tojások mozgatásának kivédésével előzhető meg a fejlődési hibák. Nagyon fontos hangsúlyozni a rokontenyésztés kiküszöbölését, ami az utódok vitalitására is negatívan hathat.

8.3.16. SZIKTÖMLŐGYULLADÁS

A kelés előtt röviddel a kiskígyó testüregébe zárodott szikanyagban kórokozók szaporodhatnak el az élet első napjaiban, heteiben, ami fatális kimenetelű gyulladással jár.

Kiváltó okok: A nem megfelelő higiéniai viszonyok közé kerülő fiatalokban az aljzaton élő baktériumok könnyen a testüregbe szaporodhatnak a köldökgyűrűn keresztül. Ezek a tápanyagokban gazdag szikanyagban rövid idő alatt elszaporodnak, tevékenységük révén toxinokat termelnek. Végül is néhány napon belül az érintett utódok elhullanak.

Klinikai tünetek: Az érintett kiskígyók hastájékán a pikkelyek között a bőr élénkvörös lesz. A köldök körül kifejezett duzzanat és vörös elszíneződés látható (267. ábra).



267. ábra: Kipirult bőr *L. g. californiae* hastájékán



268. ábra: A sziktómlő körüli szövetek kipirultak

Diagnosztikai lehetőségek: A beteg kiskígyók hastájékán látható elszíneződés kórjelző értékű. A hullák boncolásával a sziktómlő körül a szövetek élénkvörös színűek, a szik zavaros, törmelékes állagú (268-269. ábra).

Gyógykezelés: A kórjóslat kétes vagy kedvezőt-

len. A betegség fellépése után nagyon ritkán lehet sikert elérni széles spektrumú antibiotikumok adásával.

Megelőzés: A kelés után nagyon fontos a tiszta aljzat használata a nevelődobozokban. Kerülni kell a környezet túlnedvesedését, mert az segítheti a baktériumok feldúsulását. Kelés után hasznos lehet a köldök jóddal történő fertőtlenítése, kezelése.



269. ábra: Zavaros szikanyag a sziktómlőben

FELHASZNÁLT IRODALOM

a 8. fejezethez

1. Anonymus: NSW Department of Environment and Conservation. Hygiene protocol for the control of disease in captive snakes. NSW Department of Environment and Conservation. USA. Hurstville. 2004. 2-28.
2. Ackerman L.: Atlas der Reptilienkrankheiten. Band I-II. Bede-Verlag. Germany. Ruhmannsfelden. 2000. 1-489.
3. Antal Á. – Gál J. – Jakab Cs.: Kígyók fejlődési rendellenességei. Magyar Állatorvosok Lapja. 2003. 125. 233-238.
4. Beynon P. H. – Lawton M. P. C. – Cooper J. E.: Kompendium der Reptilienkrankheiten. Schlütersche Verlagsanstalt und Druckerei GmbH. Germany. Hannover. 1997. 1-219.
5. Carpenter J. W.: Exotic animal formulary. Fourth Edition. Elsevier Saunders. USA. St. Louis. Missouri. 2013.
6. Denardo D. – Wozniak E. J.: Understanding the snake mite and current therapies for its control. Proceedings of the Fourth Annual Conference of the Association of Reptilian and Amphibian Veterinarians. 1997. 137-147.
7. Farkas Sz. – Gál J.: Adenovírus okozta sejtzárványos hepatitis és másodlagos parvovírusfertőzés első hazai leírása Hagen-viperában (*Parias (Trimeresurus) hageni*). Magyar Állatorvosok Lapja. 2008. 130. (12) 755-761.
8. Frye, F. L.: Biomedical and surgical aspects of captive reptile husbandry. Volume I-II. Krieger Publishing Company. USA. Malabar. Florida. 1991. 1-365.
9. Gabrisch K. – Zwart P.: Krankheiten der Heimtiere. Schlütersche GmbH and Co KG Verlag und Druckerei. Germany. Hannover. 2001. 751-804.
10. Gál J.: A kígyók atkássága. Terrárium. 2000. II. 4. 32-33.
11. Gál J.: A hüllőkről emberre terjedő betegségek. Terrárium. 2001. 2. 26-27.
12. Gál J.: Köszvény hüllőkben. Terrárium. 2003. 2. 38-39.
13. Gál J.: Kígyók tojásrakási zavarai. Terrárium. 2005. 3. 24-26.
14. Gál J.: A kígyók atkafertőzöttsége. Kamarai Állatorvos. 2010. 2. 32-33.
15. Gál J. – Pilis T. – Adrián E. – Mándoki M.: Magyarországon eddig még nem izolált *Salmonella* szerotípusok kimutatása Afrikából importált Kalabár földi pitonban (*Calabaria reinhardtii*). Magyar Állatorvosok Lapja. 2014.
16. Ippen R. – Zwart P. – Schröder H. D.: Handbuch der Zootierkrankheiten. Band 1. Reptilien. Akademie-Verlag. Germany. Berlin. 1985. 1-432.
17. Jacobson E. R.: Infectious diseases and pathology of reptiles: color atlas and text. Taylor and Francis Group. USA. New York. 2007. 1-716.
18. Jacobson E. R. – Gaskin J. M. – Wells S. – Boler K. – Schumacher J.: Epizootic of ophidian paramyxovirus in a zoological collection: pathological, microbiological and serological findings. Journal of Zoo Wildlife Medicine. 1992. 23(3). 318-327.
19. Jepson L.: Exotic animal medicine. Saunders Elsevier. USA. Philadelphia. 2009. 315-358.
20. Jho Y. S. – Park D. H. – Lee J. H. – Lyoo Y. S.: Aerobic bacteria from oral cavities and cloaca of snakes in a petting zoo. Korean Journal Veterinary Research. 2011. 51. 243-247.
21. Liptovszky M.: Prevenció az egzotikus állatok gyógyászatában. Kamarai Állatorvos. 2011. 1. 34-36.
22. Mader D. R.: Reptile medicine and surgery. Saunders Elsevier. USA. St. Louis. Missouri. 2006. 1-1242.
23. Markel R G.: King snake and milk snake. TFH Publikation. USA. 1990. 1-144.
24. Marton Sz. – Erdélyi K. – Ihász K. – Lengyel Gy. – Bányai K. – Farkas Sz.: *Cryptosporidium varanii* (syn. *C. Saurophilum*) fertőzöttség leopárd gekkóban (*Eublepharis macularius*). Magyar

- Állatorvosok Lapja. 2014. 136. 241-246.
25. Mattison C.: Keeping and breeding snakes. Sterling Publishing Co. USA. New York. 1994. 1-183.
26. Messonnier S. P.: Common reptile diseases and treatment. Blackwell Science. USA. Cambridge. Massachusetts. 1996. 1-160.
27. Óros J. – Rodriguez J. L. – Monteros A. E. – Rodriguez F. – Herráez P. – Fernandez A.: Tracheal malformation in a bicephalic honduran milk snake (*Lampropeltis hondurensis*) and subsequent fatal *Salmonella arizonae* infection. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine*. 1997. 28(3). 331-335.
28. Page L. A.: Experimental ulcerative stomatitis in king snake. *Abstracts Archive Cornell Veterinary*. 1961. 51. 258-266.
29. Papp T. – Gál J. – Maha D. A. – Marschang R. E. – Farkas Sz.: A novel type of paramyxovirus found in Hungary in a masked water snake (*Homalopsis buccata*) with pneumonia supports the suggested new taxonomy within the *Feralvirus* genus. *Veterinary Microbiology*. 2013. 162. 195-200.
30. Schultz H.: Human infestation by *Ophionyssus natricis* snake mite. *British Journal Dermatology*. 1975. 93. 695.
31. Wallach V.: A new dicephalic *Lampropeltis t. triangulum* from Maine, USA. *Podarcis*. 2005. 6. 36-39.

DR. GÁL JÁNOS



1996-ban állatorvos-doktori, 1999-ben vadgazda mérnöki, 2000-ben halászati szakmérnöki, 2008-ban baromfi-egészségügyi szakállatorvosi, ugyanebben az évben egzotikus állatok gyógyszerésza szakállatorvosi, 2013-ban Spanyolországban „Wildlife Epidemiology and Disease Control” okleveleket szerzett. PhD fokozatát summa cum laude minősítéssel a Nyugat-Magyarországi Egyetem, Roth Gyula Erdészeti és Vadgazdálkodási Tudományok Doktori Iskolájában a Vadgazdálkodás Program keretében 2006-ban szerezte meg. 2010-ben a SzIE, Állatorvos-tudományi Karán állatorvosi tudományok tudományágban habilitált.

Az állatorvosi oklevél megszerzését követően a SZIE-Állatorvos-tudományi Kar Kórbonctani és Igazságügyi Állatorvostani Tanszékén dolgozik, ahol 2010-ben megszervezte az Egzotikusállat- és Vadegészségügyi Osztályt. Itt a kezdetektől fogva kiterjedt diagnosztikai és oktatási tevékenységet folytat. Felelős oktatója többek között a „Kétlélűek-, hüllők biológiája és védelme”, a „Kétlélűek és hüllők egészségvédelme” fakultatív tantárgyaknak, míg az angol nyelvű képzésben a „Reptile medicine” és a „Zoo and wild animal medicine” tantárgyakat oktatja. 2014-től a „Kedvtelésből tartott különleges állatok” tantárgy oktatását is szervezi a graduális képzésben. Diagnosztikai tevékenysége főleg az egzotikus és a vadon élő állatok betegségeit öleli fel. Ezekkel az állatokkal kapcsolatos kriminálisztikai témakörökben is több éve tevékenykedik, melynek eredményei a Jhon E. Cooper – Margaret

E. Cooper által szerkesztett és 2013-ban kiadásra került „Wildlife Forensic Investigation” című szakkönyvben is megjelennek. Itt két alfejezetnek a szerzőjeként vett részt. A 2007/2008 tanévtől megszervezte és azóta felelős oktatóként szakmailag irányítja az egzotikus állatok betegségeivel, majd 2 évvel később az egzotikus állatok tenyésztésével foglalkozó és 2014-től a vadegészségügyi szakállatorvosi képzéseket. 2014. január 1-től a SzIE Állatorvos-tudományi Karán megalakult Egzotikusállat- és Vadegészségügyi Tanszékot vezeti.

Több hazai szervezetnek, így a Magyar Biológiai Társaságnak, alapító tagként a Magyar Állatkerti Állatorvosok Társaságának tagja. 1997-től tagja a „European Association of Zoo and Wildlife Veterinarians”-nak, míg 2010-től az „Association of Reptilian and Amphibian Veterinarians”-nak is. 2009-től eddigi tudományos aktivitásának köszönhetően, nemzetközi elismerésként tagjai közé fogadta a „European College of Zoological Medicine”, ahol a herpetology szekcióban tevékenykedik.

Publikációs tevékenységért 2004-ben Nádaskay-Hagenlocher Díjat kapott, majd 2007-től a Magyar Állatorvosok Lapja szerkesztőbizottsági tagjává is választották. 2009-től a megszűnéséig az Emys szakfolyóirat szerkesztőbizottsági tagja lett. A Karon folytatott oktató munkájának elismerésül 2013-ban az Állatorvos-tudományi Oktatómunkáért Alapítvány díját nyerte el.

Első királysiklója, egy Lampropeltis m. greeni, 1990-ben került a tulajdonába, amit újabb és újabb fajok, alfajok követtek. Az elmúlt, közel 24 év alatt az ismert királysikló fajok, alfajok nagy részét tartotta és szaporította. Tenyészetében az évek során több mutáció is megjelent az általa szaporított kígyóknál, így pl. a Lampropeltis t. andesiana hosszanti csíkozású változata. A kígyók tartása, szaporítása során szerzett tapasztalatait számos ismeretterjesztő és tudományos közleményben adta közre. A kicsit több mint két évtizedes, a királysiklók tartása terén tett megfigyeléseit a felsőoktatási intézményekben, illetve konferenciákon tartott előadásaiába is beépítette. A jelen szakkönyv is ebből a munkából táplálkozva készült, mintegy lezárva a szerkesztőnek királysikló tartási, tenyésztési életszakaszát.

KIRÁLYSIKLÓK MAGYARORSZÁGON

Tudomásunk szerint elsőként 1987-ben alakult Serpentox Kft 1988-ban importált nagy számban egzotikus kígyókat, többek között királysikló fajokat is. A „kígyófarm”, ahogy a bennfentes hüllőtartók ismerték, 1994-ben számolódott fel. Ekkor a királysikló állomány (L. g. californiae, L. t. sinaloae, L. t. hondurensis, L. t. andesiana stb.) nagy része Luc Adams magántenyészetébe került át. A '90-es évek legelején, amikor mi is elkezdtünk kígyókat, királysiklókat tartani még eléggé korlátozott volt a beszerezhető fajok köre. Már ekkor is voltak királysiklókat tartó hüllőkedvelők, akik részben még ma is tartanak ilyen hüllőket, de számosan közülük áttértek más fajok, fajcsoportok gyűjtésére. Így 1991-ben ismertük meg Fekete Zoltánt, aki akkor szaporította elsőik között a L. m. mexicana-t. Ebben az időszakban Csuhai László is gondozott királysiklót, így többek között az L. g. californiae-t tartotta. Pár év alatt ezt követően több más faj, alfaj (L. t. campbelli, L. t. hondurensis, L. g. californiae stb.) is gyűjteményét képezte. A '90-es évek közepén Dömsödi Gábor is egy kisebb gyűjteménnyel rendelkezett az akkor elérhető L. triangulum alfajokból (L. t. sinaloae, L. t. campbelli, L. t. hondurensis). Ugyanebben az időszakban kezdett el királysiklókkal is foglalkozni Kósa Gábor, aki



Luc Adams



Fekete Zoltán



Kósa Gábor

elsőként L. g. nigrita-t szerzett be. Hamarosan ezt követték más L. getulus alfajok is. Később L. t. sinaloae-t, L. t. hondurensis-t is szaporított. Jelenleg L. g. splendida axantikus változatát tartja és tenyészt. Ujabban az európai sikló és gyékfajokra illetve varánuszok tartására és tenyésztésére specializálódott. Különleges a Drimarchon sp. és Hydrodynastes sp. gyűjteménye is. A kígyók mellett takarmányállatok (viaszmoly, gyászbogár) tenyésztésével is foglalkozik. Sasvári László, aki a Fővárosi Állat és Növénykert hüllőinek a gondozójaként tevékenykedett több évtizeden keresztül, kuriózum számba menő királysiklókat gondozott a '90-es évek legvégéig. Ő tartott L. pyromelana, L. a. blairi, L. m. mexicana fajokból kifejtett hímeiket. Beloberk István is több királysiklót (L. t. campbelli, L. t. hondurensis, L. m. thayeri stb.) gondozott és ő nála szaporodott elsőként a L. ruthveni. Ma inkább nyílméreg békákat tart és tenyészt. Ennek az évtizednek a legelején tudomásunk szerint hazánkban először állított elő fajhibridet Kun Gábor, Panterophis (Elaphe) guttatus és L. g. californiae párosításából. Természetesen e mellett ő is tartott az akkor elérhető királysiklók közül jó néhányat, így rendszeresen szaporította a L. t. hondurensis-t is. Luc Adams is több királysikló fajt tenyésztett az akkor felszámolódott hüllőfarmon, majd saját tenyészetében. Nála különféle színváltozatú L. g. californiae, számos L. triangulum alfaj, így pl. a L. t. andesiana is szaporodott a tenyészetében. Legutóbb, a 2010-es állomány felszámolás előtti években axantikus L. g. splendida-t tenyésztett, de nevelt L. t. gaigae-t is. Ő ma európai szárazföldi teknősökre specializálódott.

Az ezredforduló után ugrásszerűen megszaporodott a királysiklókat kedvelők köre. Sokan kezdtek el ezekkel a hüllőkkel foglalkozni hosszabb-rövidebb ideig tartva, tenyésztve az egyes alfajokat. Így Juhari Bálint sok más kígyófaj mellett tartott és tenyésztett kaliforniai királysiklókat is. Galgóczi András több alfajt, így L. g. californiae-t, L. g. splendida-t, L. t. sinaloae-t, L. t. abnormalis-t, L. t. hondurensis-t, L. m. greeni-t tartott, de ő néhány évvel később felhagyott a királysiklók tartásával. Magyar Zoltán is foglalkozott királysiklókkal. Számos, gyakran tartott faj, alfaj mellett nevelt L. t. elapsoides-t is, aminek életben tartása igazi kihívás. Bérdi Csaba alapvetően

gabonasikló színváltozatokra specializálódott, de több királysikló alfaja is volt és ezek mellett a hibridek tenyésztésében mélyedt el. Több fajhibridet tenyésztett ki és ezeket részben a gabonasiklók nemesítésére, újabb színvariánsok kitenyésztésére használta fel. Jelenleg *L. a. alterna*, *L. ruthveni*, *L. m. mexicana* és *L. g. californiae* színváltozatokat tart. Újabban nyílméreg béka



Bérdi Csaba

és egyéb kételtű fajok tenyésztésével is foglalkozik. Miklós Ariel 2007-től tart néhány királysiklót, így *L. t. hondurensis* színváltozatokat, *L. t. abnorma*-t és *L. g. nigrita*-t. Különleges hazai sikereket tudhat magáénak *Lystrophis semicinctus* és *L. mattogrossensis* tenyésztésében. A 2000-es évek elején hirtelen bukkant fel Tóth-Baranyi Antal, aki agrármérnökként halászattal, halgazdálkodással foglalkozik. Néhány éven keresztül szinte minden királysikló alfajt tartott és szaporított. Állománya 230 tenyészállatból állt, melyek közül ma már csak a *L. g. floridana* 5 színváltozatát tenyészti. Jelenleg óriáskígyók (*Boa constrictor*, *Acrantophis dumerili*, *Python regius*) tartásával foglalkozik.

Ma komoly gyűjteménnyel rendelkezik Dr. Vincze Zoltán, Halász Gábor és Tauner Tibor, akik a királysiklók tartására specializálódtak.

Tauner Tibor (1974-)

1974-ben született és már kisgyerek korától érdeklődött a természet iránt. Nagyon sok időt töltött a természetben, rengeteg hazai kételtűvel és hüllővel találkozott. Az első terráriumban tartott állatai is innen kerültek ki. Az általános iskola 7. osztályának padjait koptatta 1988-ban, amikor egy óbudai barátja segítségével hozzájutott élete első „kígyójához”, amely egy Boedon fuliginosus – afrikai házisikló (jelenleg *Lamprophis fuliginosus*) volt. Innen indult a máig tartó siklók és kígyók iránti szenvedélye. Következő állatai gabonasiklók (*Pantherophis guttatus*) voltak, melyeket Beloberk Istvántól vásárolt és ezeket már sikeresen szaporítani is tudta.

Első királysiklóit 1990-ben Prágában vásárolta, akkoriban 3-4 példánynál többet nemigen lehetett találni a börzéken. Egy hím és egy nőstény mexikói



Tauner Tibor

királysikló (*L. m. greeni*) került hozzá. Kezdeti lelkesedését hamarosan lehűtötte, hogy több sikeres etetés után egy alkalommal a hím királysikló felfalta a nőstényt. 1991-ben vásárolta meg első *L. triangulum* nemzetségbe tartozó állatait (*L. t. hondurensis*) Kun Gábor hazai szaporulatából.

Első hibrid királysiklóit a „kényszer” szülte 1995-ben, mert a két külön alfajhoz tartozó állathoz (*L. t. campbelli* nőstény és *L. ruthveni* hím) nem talált megfelelő párt. Ebből a párosításból származó egyik nőstény a mai napig életképes utódokat nyer tőle.

1999-ben rendelte az első olyan állatait, amelyek közvetlenül a tengerentúlról érkeztek és vadbefogásból származtak, melyek *L. t. amaura* alfajba tartoztak. 2002-ben került hozzá Kun Gábor tenyészetéből az első gabonasikló és királysikló hibrid kígyó, amely egy *L. g. californiae* albinó és egy *Pantherophis guttatus* amelanisztikus F_1 -es generációja volt. Ezt követően kezdett intenzívebben foglalkozni a hibrid siklókkel melyek, teljesen lenyűgözték színeikkel, különleges tulajdonságaikkal, genetikai sokszínűségükkel. A jelenlegi gyűjteménye számtalan királysikló fajból és alfajból, illetve szín és minta variációkból áll össze, mely jóval meghaladja a 200 tenyészállatot. Ezt egészíti ki a változatos hibrid kollekció.

Halász Gábor (1986-)

Halász Gábor 1986-ban született. 2005-2009 között a Szent István Egyetem, Mezőgazdaság és Környezettudományi Karán vadgazdálkodást tanult. Első kigyóját 1999-ben szerezte be, ami egy királypityon volt. Később más fajokat is gondozott, királysiklók



Halász Gábor

közül *L. g. californiae*-t tartott elsőként. Tenyésztének és gyűjteményének, mely közel 200 példányból áll, alapjait 2003-2004 között rakta le. 2007-től már bekerült a királysikló gyűjtők nemzetközi táborába is, ahol tengerentúlról is kapott kigyókat.

Jelenlegi gyűjteményének, mely 16 fajból, alfajból áll fő csoportjait a *L. g. floridana* (53 egyed, 22 színváltozat), *L. g. californiae* (16 állat, 8 színváltozat), *L. t. hondurensis* (14 egyed, 9 színváltozat), *L. m. thayeri* (12 példány, 7 színváltozat) adják. Ezek mellett újabban a tiszta színváltozatok, élőhelyi változatok gyűjtését tűzte ki célul. A kigyók mellett korábban, több éven keresztül mókus fajokat (7 faj) és díszhalakat is tenyésztett. Ez utóbbiak közül a *Corydoras* sp. fajait, alfajait tartotta és tenyésztette, de eleveneszlő halakkal is foglalkozott.

Dr. Vincze Zoltán (1972-)

Az első kigyóit, ami egy hím és két nőstény afrikai házikigyó volt (*Lamprophis fuliginosus*), még 1992-ben szerezte be Csuha Lászlótól. És mivel a hím máshonnan való volt, mint a nőstények, még a zsákban elkezdtek pározni, aminek eredményeképpen 2 hónap múlva a kigyó szépen le is tojt. Ez a sikerélmény indította el a kigyótartás rögzös, de élvezetekkel teli útján. Ezután az Állatorvos-tudományi Egyetem mogoródi-úti kollégiumában,

a 208-as szobában elkezdtek halmozódni a terráriumok. Akkoriban az ex-Elaphe genusba tartozó fajokkal kezdett el foglalkozni (*E. schrencki*, *E. climacophora*, *E. dione* stb.), amelyekhez főleg a Cseh és Szlovák tenyésztőktől jutott hozzá. De azután meglátogatta Dömsödi Gábort is, aki akkor már tartotta, sőt tenyésztette a Campbell-, a vörös és a honduraszi királysiklókat, és ott kedvelte meg ezeket a nagyon színes, ahogy Kazinczi Laci nevezné, szinte már „giccse” siklókat. Ennek az élménynek a hatására aztán jelentősen bővült a királysikló gyűjteménye. Számos alfajt és színváltozatot sikerült szaporítania, közülük jónéhányat elsőként az országban (*L. t. syspila*, *L. t. nelsoni* albinó, *L. g. floridana* levander stb.). A '90-es évek elején, az akkori szakkönyvekben még nagyon kevés elérhető adat állt a rendelkezésünkre. Ennek hatására az egyetemi tanulmányok lezárásaként írandó szakdolgozatának is többek között a királysiklók növekedésének vizsgálata eltérő tartási körülmények között lett a témája. Az elmúlt húsz évben azután hatalmas fejlődésen ment keresztül a terrarisztika, benne a királysikló tartása is. Manapság a fajok, alfajok, lokalitások, szín- és mintaváltozatok és hibridek hatalmas választéka beszerezhető.

Jelenleg a királysiklók közül több tucat alfaj és azon belül színváltozatok alkotják a gyűjteménynek gerincét. Ezek mellett bikasiklókkal, homoki boákkal és más siklónemzetségekkel is foglalkozik. Kigyók mellett elmélyedt a tengeri- és édesvízi akvarisztikában, továbbá az egzotikus kisemlősök tartásában is. PhD kutatómunkáját is a hüllők, elsősorban a kigyók tartási hibákból eredő betegségeinek a vizsgálataival tervezi megkezdeni.



Dr. Vincze Zoltán

INDEX

- A**
 aberrant 119, 121
 amelanisztikus 9, 25, 36, 54, 55, 56, 57, 65, 66, 67, 68, 71, 92, 93, 95, 113, 116, 117, 118, 119, 153
 applegate 11, 25, 90, 119
 apricot 104, 106, 107
 Aspergillus 131
 atkásság 132, 133, 149
 autoovophagia 115
 A-vitamin 130
 azonosítás 29, 30
- B**
 bicolor 107
 borda 12
 B-vitaminok 41
- C**
 camburans 56
 Candida 131
 Crotallus lepidus lepidus 62
 Chrysosporium 131
 cornduran 55, 56
 coprodeum 13
 Cryptosporidium serpentis 137
 C-vitamin 136
 csigolyák 12, 40, 41
 csillós-ostoros véglények 42, 44
- D**
 Dasypeltis 13
 discylasis 138
 D-vitamin 27
- E**
 enrofloxacin 136
 Escherichia coli 33, 136
- F**
 fenbendazol 142
- G, Gy**
 Geotrichum 131
- gravitítás 39, 47, 65, 68, 78, 79, 81, 84, 85, 88, 91, 92, 95, 98, 105, 108, 112, 115, 118, 120, 123, 143
 griseofulvin 132
 gyűrűhármások 96, 104
- H**
 halloween 107
 hátterezés 26
 Hexamita 138
 hibridizáció 54
 high white 70
 hiperozmotikus 142
 hűgysav 13, 14, 42, 44, 140, 144, 145
 hydrocephalia 146
 Hyla arenicola 31
 hypermelanisztikus 70, 71
 Hypoaspis miles 133
- I**
 itató 10, 24, 26, 27, 29, 30, 38, 43, 45, 47, 49, 52, 67, 72, 77, 81, 84, 85, 88, 91, 94, 97, 102, 104, 108, 111, 115, 118, 129, 130, 132, 133, 137, 143
 ivararány 46
 ivermectin 133, 140, 142
- J**
 Jacobson-szerv 12, 16
 jungle cornsnake 54
- K**
 kannibalizmus 13, 37, 59, 72
 keltetés 16, 29, 47, 48, 49, 51, 52, 63, 65, 78, 86, 88, 98, 102, 103, 115, 120, 143, 146, 147
 kétfejűség 146
 kígyóéó 37
 kígyóing 10, 11, 26, 29, 37, 44, 45, 46, 53, 54, 77, 97, 128, 129, 130, 131, 133
 Klebsiella 140
- kommenzalizmus 138
 kopuláció 15, 46, 54, 78, 79, 92
 kóros elhízás 40, 83, 108, 129
 köszvény 39, 44, 115, 129, 134, 139, 140, 149
- L**
 L. a. alterna 12, 61, 62, 63, 64, 65, 82, 86, 146, 153
 L. a. blairi 61, 62, 64, 65, 146, 147, 152
 L. calligaster 18, 24, 35, 48, 49, 65, 66, 67, 68, 158
 L. g. californiae 9, 10, 13, 22, 26, 31, 35, 37, 42, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 54, 55, 57, 58, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 80, 131, 137, 141, 144, 147, 152, 153, 154
 L. g. floridana 13, 14, 18, 31, 46, 47, 58, 68, 74, 77, 153, 154
 L. g. nigrita 13, 18, 35, 37, 46, 58, 68, 78, 79, 86, 146, 152, 153
 L. g. splendida 11, 13, 14, 18, 22, 24, 31, 37, 43, 46, 50, 58, 68, 79, 80, 81, 120, 143, 152
 L. m. greeri 81, 82, 83, 84, 152, 153
 L. m. mexicana 27, 30, 53, 57, 81, 82, 83, 84, 85, 152, 153
 L. m. thayeri 31, 56, 57, 81, 82, 86, 87, 88, 93, 154
 L. pyromelana 11, 18, 20, 24, 25, 26, 38, 39, 42, 43, 48, 49, 88, 91, 92, 135, 141, 152
 L. triangulum 13, 18, 26, 32, 39, 93, 95, 98, 99, 100, 104, 105, 109, 110, 112, 113, 116, 118, 120, 122, 123, 152, 153
 L. t. abnorma 11, 24, 25, 37, 49, 95, 96, 97, 98, 121, 152, 153
 L. t. amaura 31, 98, 99, 110, 122, 153

- L. t. andesiana 9, 13, 15, 18, 20, 25, 26, 34, 37, 38, 49, 100, 101, 102, 122, 129, 144, 152
- L. t. annulata 31, 49, 98, 104, 105
- L. t. campbelli 10, 13, 14, 15, 16, 18, 24, 37, 43, 46, 47, 48, 49, 51, 55, 56, 57, 58, 82, 105, 106, 107, 108, 118, 120, 129, 138, 146, 152, 153
- L. t. gaigae 9, 96, 100, 102, 109, 110, 152
- L. t. gentilis 11, 18, 31, 32, 38, 39, 49, 98, 99, 110, 111, 112, 122, 123, 133
- L. t. hondurensis 18, 26, 37, 43, 47, 49, 55, 56, 95, 96, 97, 109, 112, 113, 114, 115, 120, 121, 122, 144, 145, 146, 147, 152, 153, 154
- L. t. nelsoni 18, 49, 56, 116, 117, 118, 125, 154
- L. t. sinaloae 18, 38, 49, 52, 55, 104, 116, 118, 119, 120, 125, 152
- L. t. syspila 18, 31, 32, 38, 39, 49, 99, 110, 111, 112, 122, 123, 133, 154
- labdaforma 147
- levander 9, 47, 70, 71, 76, 78, 154
- lúgoldal 45
- M**
- macrophthalmia 146
- madártojások 72
- második fészekalj 65, 74, 78, 108, 118, 120
- melanosis 100
- mellékvese 15, 16
- méregfog 12, 31
- metronidazol 138
- microphthalmia 146
- Microtus 67
- milk snake 60, 98, 124, 125, 126, 149, 150
- mitokondriális
- genomszekvencia 82
- Monocercomonas 138
- mumifikáció 142
- N, Ny**
- nyálmirigy 12, 13
- nyilvántartás 29, 30, 120
- O**
- Ophionyssus natricis 132, 150
- ophiophagia 37
- orange 106
- oxitocin 143
- P**
- pajzsmirigy 10, 16, 42
- Pantherophis (Elaphe) 31, 54, 55, 56, 57, 58, 66, 92
- paramyxovirus 140, 149, 150
- patternless 119
- párzási kedv 47, 73
- pattogós egér 39
- PCR 127, 134, 137, 138, 140, 142
- penészgomba 24, 26
- Penicillium 131
- pinky-pump 40, 63, 94, 99, 123
- pinstripe 87, 114
- Proteus 33, 136
- puebla corn 55
- R**
- ragályfogó tárgy 138, 140
- retractor izom 15, 142
- reverse halloween 107
- Rhabdias 140, 141, 142
- rögzítő harapás 46, 78, 81, 92, 99, 108, 112, 115, 120
- S, Sz**
- Salmonella 33, 127, 149, 150
- SCUD 130
- senyvedség 41, 129, 137
- snow 54, 92, 113, 141
- stomatitis 136, 150
- super corn 54
- szagosító technika 39
- szájgyulladás 136
- szellőzés 18, 20, 22, 23, 28, 50, 102
- szikanyag 15, 16, 37, 38, 49, 50, 51, 74, 95, 103, 147, 148
- szívverésszám 14
- T, Ty**
- tangerin 47, 55, 113, 114
- táplálék-visszaütasítás 38, 39, 88, 128, 135, 136, 140
- technológiatűrés 135
- telelés 11, 13, 14, 15, 27, 38, 42, 43, 44, 45, 46, 63, 65, 68, 73, 78, 83, 88, 92, 94, 97, 103, 108, 112, 115, 118, 120, 128, 133, 144
- teratogén 45
- teremhőmérő 29
- tojásrakás 11, 15, 29, 39, 47, 48, 49, 50, 59, 68, 73, 78, 81, 83, 84, 92, 95, 103, 105, 108, 109, 110, 112, 115, 120, 122, 128, 136, 142, 143, 144, 149
- tojásretenció 39, 47, 49, 139, 142, 143, 144
- tömés 39, 40, 99
- tőzeg 24, 25, 47, 49, 50, 52, 68, 86, 91, 92, 95, 103, 108, 109, 115, 136, 137, 143
- Trichomonas 138
- Trichophyton 131
- tricolor jungle corn 55
- Tritrichomonas 138
- Trypanosoma 138
- V**
- vanishing pattern 114
- vérfogyottság 132, 137, 139, 140, 141, 142
- vese 14, 15, 43, 139, 144, 145
- vitellogenesis 15
- W**
- white side 70, 76, 77
- Z, Zs**
- zsírraktár 33, 37, 38, 40, 41
- zsírtest 13, 14, 139

TARTALOM

| | | | |
|--|----|---|----|
| Előszó | 5 | 3.3.7. Fűtési és világítási technika | 27 |
| 1. A királysíklók rendszertani besorolása | | 3.3.8. Szellőzés | 28 |
| (Dr. Vincze Zoltán) | 7 | 3.4. A terrárium helye a lakásban | 28 |
| 2. A királysíklók morfológiája | | 3.5. Tenyészetek kialakítása | 28 |
| (Dr. Gál János) | 9 | 3.6. Nyilvántartás, azonosítás | 29 |
| 2.1. Köztakaro | 9 | 3.7. Teendők, gondozási feladatok | 30 |
| 2.2. Mozgásszervek | 12 | 4. A királysíklók etetése | |
| 2.3. Emésztőkészülék és az emésztés jellegzetességei | 12 | (Dr. Gál János) | 31 |
| 2.4. Légzőkészülék | 14 | 4.1. A királysíklók táplálkozása | 31 |
| 2.5. Vérkeringés | 14 | a szabadban | 31 |
| 2.6. Kiválasztó szervek | 14 | 4.2. Táplálékállatok és azok beszerzése | 32 |
| 2.7. Ivarszervek | 15 | 4.3. Az etetés technikája | 34 |
| 2.8. A tojás és a tojásképzés | 15 | 4.4. A táplálék-visszautasítás | 38 |
| 2.9. Érzékszervek és idegrendszer | 16 | 4.4.1. A táplálék-visszautasítás okai | 38 |
| 2.10. Endokrin rendszer | 16 | 4.4.2. A kényszertáplálás előtti lehetőségek | 39 |
| 3. A királysíklók terráriumi tartásának feltételei | | 4.4.3. A kényszertáplálás | 39 |
| (Dr. Gál János) | 17 | 4.5. A tápláltsági állapot és értékelése | 40 |
| 3.1. A királysíklók beszerzése és szállítása | 17 | 4.5.1. A tápláltsági állapot megítélése | 40 |
| 3.2. A terrárium megválasztása | 18 | 4.5.2. Az elhízás | 40 |
| 3.2.1. Polc és állvány nélkül kialakított dobozrendszerek | 19 | 4.5.3. A senyvesség | 41 |
| 3.2.2. Üvegpolcos állvány | 20 | 5. A teletetés | |
| 3.2.3. Laminált bútorlapokból épült rendszerek | 21 | (Dr. Gál János) | 42 |
| 3.2.4. Fémvázra perforált fémlemezzel épített rendszerek | 22 | 5.1. A királysíklók telelésének élettana | 42 |
| 3.3. A terrárium berendezése | 23 | 5.2. Felkészítés a teletetésre | 42 |
| 3.3.1. Aljzat | 24 | 5.3. A teletető hely és a teletetés | 43 |
| 3.3.2. Búvóhely | 25 | 5.4. Ébresztés a teletetésből | 43 |
| 3.3.3. Mászóágak | 25 | 6. A királysíklók szaporítása | |
| 3.3.4. Növények | 26 | (Dr. Gál János) | 45 |
| 3.3.5. Hátterezés | 26 | 6.1. A nem meghatározása | 45 |
| 3.3.6. Itató | 26 | 6.2. A telelés végétől a párzásig | 45 |
| | | 6.3. Az udvarlás és a párzás | 46 |
| | | 6.4. A graviditás | 47 |
| | | 6.5. A tojásrakás | 47 |
| | | 6.6. A keltetés | 49 |
| | | 6.7. A kissíklók felnevelése | 52 |

| | | | |
|---|-----|--|-----|
| 6.8. Hibridizáció | 54 | 7.7.10. <i>L. triangulum sinaloae</i> | 118 |
| Felhasznált irodalom az 1-6. fejezethez | 59 | 7.7.11. <i>L. triangulum stuarti</i> | 120 |
| | | 7.7.12. <i>L. triangulum syspila</i> | 122 |
| 7. A királysikló fajok és alfajok bemutatása | | Felhasznált irodalom a 7. fejezethez | 124 |
| (Dr. Gál János) | 61 | 8. Állategészségügyi alapok a királysikló tartóknak | |
| 7.1. <i>L. alterna</i> | 61 | (Dr. Gál János, Dr. Farkas Szilvia) | 127 |
| 7.1.1. <i>L. alterna alterna</i> | 61 | 8.1. A karantén és a karanténózás | 127 |
| 7.1.2. <i>L. alterna blairi</i> | 64 | 8.2. A beteg királysikló felismerése | 128 |
| 7.2. <i>L. calligaster</i> | 65 | 8.3. Gyakoribb betegségek | 128 |
| 7.3. <i>L. getula</i> | 68 | 8.3.1. Vedlési hibák | 128 |
| 7.3.1. <i>L. getula californiae</i> | 69 | 8.3.2. Bőrgyulladások | 130 |
| 7.3.2. <i>L. getula floridana</i> | 74 | 8.3.3. Atkafertőzés | 132 |
| 7.3.3. <i>L. getula nigrita</i> | 78 | 8.3.4. A kigyók hányásának okai | 133 |
| 7.3.4. <i>L. getula splendida</i> | 79 | 8.3.5. Az emésztőcső elzáródása | 135 |
| 7.4. <i>L. mexicana</i> | 81 | 8.3.6. Szájgyulladás | 136 |
| 7.4.1. <i>L. mexicana greeri</i> | 82 | 8.3.7. Cryptosporidiosis | 137 |
| 7.4.2. <i>L. mexicana mexicana</i> | 84 | 8.3.8. Discylasis | 138 |
| 7.4.3. <i>L. mexicana thayeri</i> | 86 | 8.3.9. Kloáka előesés | 139 |
| 7.5. <i>L. pyromelana</i> | 88 | 8.3.10. Orrfolyással járó felső légúti megbetegedések | 140 |
| 7.5.1 <i>L. pyromelana</i> alfajok előfordulása, leírása | 88 | 8.3.11. Tüdőgyulladás | 140 |
| 7.5.2. A <i>L. pyromelana</i> alfajok tartása, etetése és szaporítása | 91 | 8.3.12. Hemipénisz előesés | 142 |
| 7.6. <i>L. ruthveni</i> | 92 | 8.3.13. Tojásretenció | 142 |
| 7.7. A <i>L. triangulum</i> alfajok bemutatása | 95 | 8.3.14. Köszvény | 144 |
| 7.7.1. <i>L. triangulum abnorma</i> | 95 | 8.3.15. Fejlődési hibák | 146 |
| 7.7.2. <i>L. triangulum amaura</i> | 98 | 8.3.16. Sziktömlőgyulladás | 147 |
| 7.7.3. <i>L. triangulum andesiana</i> | 100 | Felhasznált irodalom a 8. fejezethez | 149 |
| 7.7.4. <i>L. triangulum annulata</i> | 104 | | |
| 7.7.5. <i>L. triangulum campbelli</i> | 105 | Dr. Gál János | 151 |
| 7.7.6. <i>L. triangulum gaigae</i> | 109 | Királysiklók Magyarországon | 152 |
| 7.7.7. <i>L. triangulum gentilis</i> | 110 | | |
| 7.7.8. <i>L. triangulum hondurensis</i> | 112 | Index | 155 |
| 7.7.9. <i>L. triangulum nelsoni</i> | 116 | | |



TERRARISZTIKAI SZAKKERESKEDÉS

1134 BUDAPEST

KASSÁK LAJOS U. 74.

Nyitva: hétfőtől péntekig: 10 – 18 óráig

Szombaton: 9 – 13 óráig

Tel.: 30/9868 996



Egzotikusállat- és Vadegészségügyi Tanszék

A tanszék 2014. január 1-től kezdte meg működését. Az Egzotikusállat- és Vadegészségügyi Tanszék Klinikáján kismamák, madarak, hüllők és vadászható vadfajok betegségeire szakosodott állatorvosok rendelkeznek minden hétköznap 10:00-17:30 óra között – előzetes időpont egyeztetés alapján.

Címünk: H-1078, Budapest, István u. 2.

Telefonszámaink:

Betegirányító: (1) 478-4147

Egzotikusállat- és Vadegészségügyi Tanszék Klinikája: (1) 478-4100 / 8927

Tanszékvezető: Dr. Gál János 06-20-996-3513



Dr. Nógrádi Anna



Dr. Pazár Péter



Dr. Papp Antal

EGZOTIKUS ÁLLATOK KLINIKAI ELLÁTÁSA:

Klinikai beteg ellátást végző kollégák:

Dr. Pazár Péter (pazar.peter@aotk.szie.hu)

Dr. Papp Antal (papp.antal@aotk.szie.hu)

Dr. Nógrádi Anna (nogradi.anna@aotk.szie.hu)

- Fizikális vizsgálatok
- Vérvizsgálat (görcény, nyúl, tengerimalac, nagyobb papagájok és hüllők esetében)
- Vizeletvizsgálat
- Röntgenvizsgálat
- Ultrahangvizsgálat
- Endoszkópos/laparoszkópos vizsgálat
- Tartástechnológiai és takarmányozási szaktanácsadás
- Egzotikus állatok belgyógyászati és szülészeti ellátása
- Egzotikus állatok lágy- és csontsebészeti műtétei
- Igény és szükség szerint kórházi elhelyezés is megoldható

EGZOTIKUS ÉS VADON ÉLŐ ÁLLATOK PATOLÓGIAI VIZSGÁLATA:

Patológiai vizsgálatokat végez: Dr. Gál János (gal.janos@aotk.szie.hu)

- Egzotikus és vadon élő állatok teljes körű patológiai vizsgálata
- Diagnosztikai boncolás
- Egzotikus állatokból eltávolított tumorok szövettani vizsgálata
- Rutin, hematoxilin-eozin festés
- Immunhisztokémiai vizsgálatok
- Mikrobiológiai természetű minták vizsgálata
- Baktérium tenyésztés
- Parazitológiai vizsgálatok

IGAZSÁGÜGYI SZAKÉRTŐI VIZSGÁLATOK:

Dr. Gál János: telefon: 06-20-9963513, e-mail: (gal.janos@aotk.szie.hu)

Dr. Marosán Miklós: telefon: 06-20-455-1115, e-mail: (marosan.miklos@aotk.szie.hu)

Egzotikus és vadon élő állatok esetén felmerülő kérdésekben igazságügyi szakértői vizsgálatok lefolytatása

Szakértői vélemények készítése állattenyésztés, vadászat-vadgazdálkodás, vadkár és állategészségügy területeken



Dr. Gál János

A királýsýklók kedvelőinek tábora évről évre változó mértékben gyarapszik. A kígyók között talán a legszebb csoport terráriumí tartásával és gondozásával kapcsolatosan íródott szakkönyv, „Gál János: Királýsýklók a terráriumban” 2002-ben, a Kitaibel Kiadó gondozásában jelent meg. Az akkor szinte naprakész szakirodalomban ismertetett fajok, alfajok jó részének számos színváltozata jelent meg az azóta eltelt időszakban. A színek és változatok megjelenése és elterjedése megteremtette az igényt egy újabb, átfogó szakkönyv megírására. A könyvben szereplő fajok, alfajok és tenyésztváltozatok nagy része megtalálható és beszerezhető hazánkban is. Néhány ritkább, különlegesebb változat jelenleg csak az európai kiállításokon érhető el. A könyv összeállításában az vezérelt, hogy ezekről a színváltozatokról is essék néhány szó. A könyv újdonsága a részletesebb anatómiai és élettani fejezetek mellett a királýsýklóban fellépő gyakoribb megbetegedések bemutatása is. Így a kórképek kezelési lehetőségeinek és megelőzésének ismertetése állatorvosok számára is hasznosan forgathatóvá teszi a könyvet.

3990 Ft



9 789638 997036

